



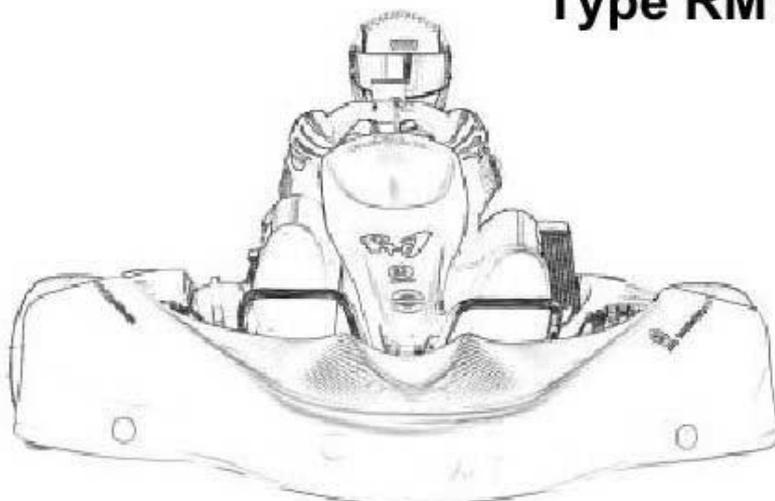
new age karting

E 02

BENÜTZERHANDBUCH OPERATOR'S MANUAL

für das ROTAX-Kart
for ROTAX-Kart

Type RM1



Bombardier-Rotax GmbH & Co. KG

A-4623 GUNSKIRCHEN
Welser Strasse 32
AUSTRIA

Tel.: +43 (0) 7246 / 601-0*
Fax: +43 (0) 7246 / 6370
www.rotax.bombardier.com

AUSGABE / EDITION 05 2003

序文

全てのデータと手順については、このマニュアルを作成した時の知識を基にしており、マニュアルの作成には最善を尽くしておりますが、いかなる責任も負うことはありません。

技術的な変更や過失の可能性のあることをご了解願います。

再販、翻訳等全ての著作権については、以下に許可を取り、行ってください。

BOMBARDIER -ROTAX GMBH&Co.KG

A-4623 Gunskirchen - Austria

Tel: +43-(0)7246-601-0*

Fax: +43-(0)7246-6370

www.rotax.bombardier.com

序説

ROTAX RM1の世界へようこそ

ROTAX kart RM1を御選びいただき誠に有り難うございます。

このマニュアルは、お客様がROTAX kart RM1の全てについて専門的に精通できるよう作製されました。

経験豊富なドライバー、初心者に関わらず、時間を割いてこのマニュアルをお読みください。

このマニュアルには、使用上、必須とされる情報、アドバイス、ヒントを含んでおり、ROTAX kart RM1の性能を十分に引き出す手助けとなるでしょう。

ROTAX kart RM1は、カートコースにおいて使用するよう特別にデザインされています。この製品には、特許を含む多くの革新的な部分を備えています。

ROTAXとして、お客様には、RM1を十分にお楽しみいただくためにカートドライバートレーニングスクール等に参加されることを推奨します。これによってより安全にRM1をお使いいただけることでしょう。

もし、RM1を転売される時には、このマニュアルも一緒に添付して次のオーナーの方にお渡し下さい。

警告 : 最初の使用の前に、オーナーズマニュアルを十分理解するまで読み、その説明を遵守するようにしてください。

警告 : この製品は、ほかの同様の製品よりもパワーがあります。

警告 : 全てのお客様においては、御自身又第三者の安全には十分お気を付け下さい。安全のための指針を厳守しそれに応じた操作を行って下さい。

警告 : このマニュアルに記載されていない項目については、公認ROTAXサービスセンターに御問い合わせ下さい。

RM1を御使用になる前には、全ての 警告を熟読しそれに従って下さい。

警告 : 警告を守らない、それに従った操作をしない場合は、重大な怪我、場合によっては死を引き起こすことがあります。

以下の場合には、決してRM1を使用しないで下さい:

RM1に対する知識又は、トレーニングを受けていない。

あなたの限界又は体力的なもの以上のスピード。

公道、駐車場。

ヘルメット、レーススーツ、カートグローブ、レースシューズを装備していない。

警告 : 体、衣服をRM1の可動部分(リアシャフトを含む)に触れないよう注意して下さい。

シンボルマークについて

警告 : 命令と同様のものです、もし従わなければ、ドライバーやメカニック、そして第三者に生命の危険や危害を及ぼすこととなります。

注意 : 命令を表します、もし従わなければエンジンに何らかの損傷を及ぼすこととなります。不遵守は、健康を害する引き金となるでしょう。

注釈 : 指示の理解と実施にとってより有用な情報
作業命令を表します

V チェック命令を表します

目次

1. 主要構成部分の説明

- 1.1. 車体
- 1.2. エンジン

2. 車体解説

- 2.1. 車体番号の位置
- 2.2. ON-OFFスイッチ
- 2.3. バッテリーチャージャープラグ
- 2.4. プッシュボタンによるエンジンリバースモード
- 2.5. 多機能ディスプレイ (MFD)
- 2.6. シフティングパドルによるギア操作
- 2.7. ブレーキバランス調整ダイヤル
- 2.8. 排気バルブ調整ダイヤル

3. 車両の正しい操作方法

- 3.1. エンジンスタート
- 3.2. 慣らし走行
- 3.3. エンジンストップ
- 3.4. ギア操作
- 3.5. 後退操作
- 3.6. 安全運転
- 3.7. 車両の運搬
- 3.8. 車両の保管

4. ユーザーにより行われる作業

- 4.1. 燃料給油
- 4.2. 燃料タンクの取外し
- 4.3. ギア比の変更
- 4.4. 適切なキャブレターメインジェット調整
- 4.5. リアシャフトの取付、取外
- 4.6. タイヤの組み付け
- 4.7. バッテリーの交換、充電
- 4.8. ペダル調整
- 4.9. シート
- 4.10. ギアチェンジ調整
- 4.11. ブレーキパッド交換
- 4.12. ステアリング調整、交換
- 4.13. エアフィルターの取付、取外
- 4.14. ギアオイルの交換

5. カートの整備

- 5.1. 整備計画
- 5.2. 状態のチェック
- 5.3. エアフィルターのチェック
- 5.4. 燃料フィルターのチェック
- 5.5. バッテリーのチェック
- 5.6. タイヤのチェック

6. 運転性能の最適化

- 6.1. エンジン

7. テクニカルデータ

7.1. エンジン

7.2. カート

7.3. 消耗品

8. トラブルシューティング

8.1. トラブルシューティング-エンジン

1. 主要構成部分の説明

1.1. 車体

1.1.1. 車体構成

32mmパイプフレーム、CIK-FIA2003公認
RM1専用のフレーム設計
40mmリアシャフト
新型MAGURA社製4ディスクブレーキ、CIK-FIA2003公認
ブレーキバランス調整機構
トレッド調整機能付新型フロントナックル
キャスター/キャンバー調整機能付フロントナックル
調整機能付ペダル
一体型ペダル
調整機能付リアスタビライザー
TILLETシート
人工スウェード巻きステアリング
7.5L燃料タンク
ブリヂストンYGKタイヤ
アルミホイール+ビートストッパー
多機能ディスプレイ（回転、水温、...）

ROTAX kart RM1は、CIK-FIA2003公認ルールに沿って開発されました。
構成品の公認番号は、以下の通りです。

車体：105/CH/08

ボディーパーツ：25/CA/08

ブレーキ：92/FR/08

1.1.2. ボディーパーツ

ROTAX kart RM1に使用されているボディーパーツは、引っ掻きキズに耐性を持った柔軟な素材です。カート競技における一般的な衝撃においてより抵抗力があります。表面は、昇華技術によって処理されており、引っ掻き傷等を透明コーティングにより保護するようデザインされています。

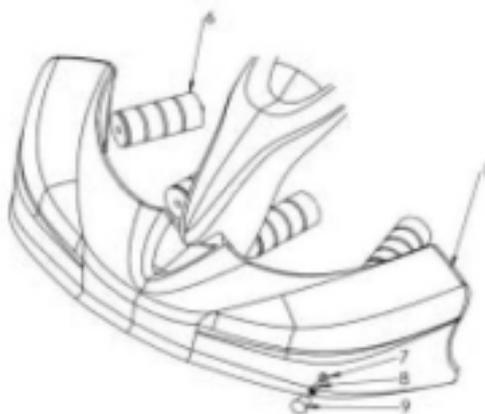
全てのボディーパーツは、CIK-FIA2003公認です。これらは、交換の必要性が従来品に比べて劇的に少なくなります。

1.1.3. フロントフェンダーシステム（FFS）

フロントフェンダーシステムは、このシステムのために特別に作られた4つの合成ゴム緩衝材からなっています。これらの緩衝材は、CIK-FIAの指示するクラッシュテストに従ったテストにおいてフェアリングが破損するのを予防する能力があります。

車体に付いてくるCIKフロントバンパー（取り付けられていません）は、全ての国で義務化されてはいません。あなたの国で義務化されている場合は、これを取り付けて下さい。又はROTAXディーラーに問い合わせして下さい。取付は以下のようです。

4つのめくら蓋をはずし、フロントフェアリングを取り外します



注釈 : フロントフェアリングのめくら蓋の位置をぐいと引っ張ります、これで、めくら蓋がゆるんで手又はドライバーを使い取り外せるようになります。

長い六角レンチ(6mm)を使い4つの緩衝材のネジを緩めます。

フロントフェアリングをはずします

CIKフロントバンパーをフレームチューブ(写真1)の位置に取り付け、取付金具(写真3)が緩衝材サポートに当たるまで押し下げます。

フレームブラケット(写真2)に添付のネジでCIKフロントバンパーを締付けます。

緩衝材とフロントフェアリングを取り付けます。

注釈 : CIKフロントバンパーを取り付けた場合は、フロントフェアリングは、フロントパネルにぶら下がるように取り付けることは出来ません。

フロントパネルに6.5mmの穴を開けます

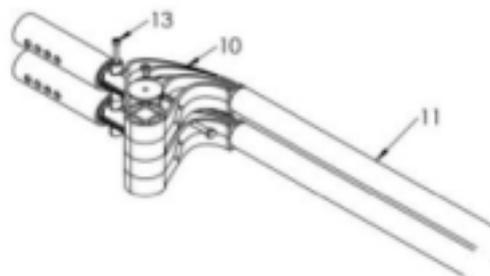
M6x20のネジ、シム、ロックナットを使いフロントパネルをCIKフロントバンパーに取り付けます。



注釈 : もし、CIKフロントバンパーを恒常的に使用する場合は、フロントパネルから取付ブラケット(写真1)を取り外すことが出来ます。

1.1.4. リアフェンダーシステム (RFS)

4つのフェンダーを持つリアフェンダーシステムは、乗り上げ面に真っ直ぐ設けられた2つのプラスチックチューブで繋がれています。これらの部品は、弾力性があり、そのためCIK-FIAの指示するクラッシュテストに従ったテストの衝撃では破損を回避することが出来ます。



1.1.5. リアタイヤプロテクションシステム (RTPS)

リアタイヤプロテクションシステムは、特許を取っており、Kart RM1に特別に設計されROTAXより供給されます。この新しいリアタイヤプロテクションシステムは、リアタイヤにカートが乗り上げるといような一般的なカートによる事故から、破損やけがを防ぐことが出来ます。リアタイヤ後方、左右にある2つの回転ローラーが後方のカートが乗り上げることを防ぐことが出来ます。



保護無しリアホイールの場合

2つのホイールが接触した場合、フロント側ホイールは、上方へ跳ね上げられます

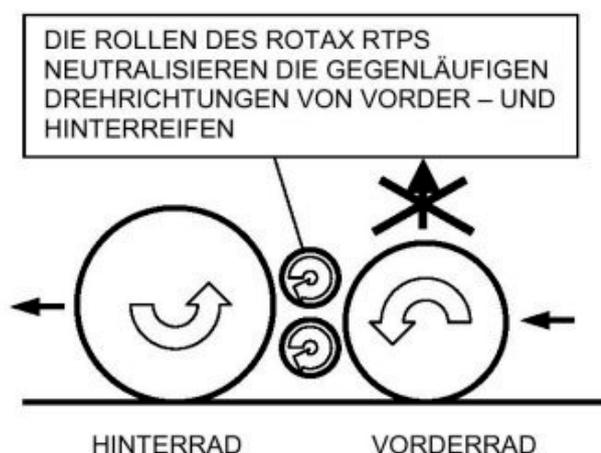
ROTAX RTPSの場合

ROTAX RTPSのローラーがフロント、リアホイールの逆回転して、無力化します。

Situation mit ungeschützten Hinterrreifen



Situation mit ROTAX RTPS



1.1.6. ブレーキシステム

ブレーキシステムは、RM1専用設計で非常に高いブレーキ性能を発揮します。

安全のため、4つのブレーキディスク、4つのブレーキキャリアパー（2つは、フロント車軸、2つはリアシャフト）、2つのブレーキシステムを持っています。

さらに前後のブレーキバランスを手動で調整することが出来ます。

一般的なものより小さなブレーキディスクですが、十分なブレーキ性能を持っており、カーブでコースアウトした時などの破損を最小限に抑えることが出来ます。



1.1.7. 車体

32mm径チューブ製のフレームは、ダイレクトドライブである125MAXDD2エンジン専用にデザインされています。

特徴：

様々なコンディション下においても、自然なドライビングフィール

様々な調整機構

40mmリアシャフトのみ使用化

1.1.8. 多機能ディスプレイ (MFD)

多機能ディスプレイは、エンジン回転、水温、稼働時間、バッテリー電圧等の重要な情報を表示します。

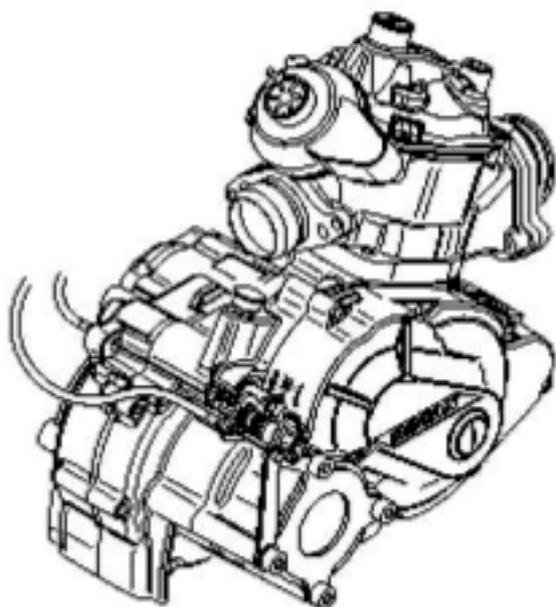
さらに、赤色LEDが、1速から2速へのシフトタイミング、後退モード、オーバーヒート等を知らせます。



1.2. エンジン

1.2.1. エンジン詳細

125cm³単気筒、2ストロークエンジン（ニカシルメッキシリンダー）
リードバルブ
手動2速変速機
湿式遠心クラッチ
機械式過重クラッチ
一体式リアシャフト
ダイレクトドライブ+ゴム製カップリング
水冷、ウォータポンプ内蔵
サーモスタット内蔵
バランスーギア
回転リミッター付デジタル点火方式
電気式Cut-Off（2速シフトアップ時）
回転リミッター付エレクトリックリバース
電気スタータ内蔵
負圧式排気バルブ
負圧式燃料ポンプ
デロルトVHSB34スライドキャブレター
エアフィルター内蔵吸気サイレンサー
サイレンサー付マフラー



注意 : このエンジンの性能曲線は、FR125MAXエンジンとは同一ではありません。このマニュアルのアドバイスに従い、FR125MAXエンジンと同様の取り扱いをすることのないよう注意して下さい。間違った取扱いは、エンジンの破損につながります。

1.2.2. エンジン主要機能

リードバルブ単気筒2ストロークエンジン、混合燃料（オイルを決められた割合でガソリンと混ぜたもの）

1.2.3. ギアボックス

リアシャフトと一体化された駆動部分は、手動2速ギアを持っており、チェーンドライブのような整備を必要としません。ギアシフトフォークによって、1速と2速の間にある中空シャフト内のシフトスリーブをスライドさせた後、各アイドルギアとかみ合わせることで作動します。ギアは、インデックスピンがギアシフトフォークを選ばれた位置、1速ギア、ニュートラル、2速ギア、に保持することによってギアポジションを設定します。シフトパドルを操作した時、イグニッションが一瞬Cut-Offするので、アクセルオフすることが無くても、2速にシフトアップする事が出来ます。

1.2.4. 遠心クラッチ

エンジンは、湿式遠心クラッチを備えています。このクラッチは、2500回転以下では、ギアボックスとエンジンを切り離しており、約6000回転以上になると完全にクラッチがつながるようになっています。

1.2.5. 過重クラッチ

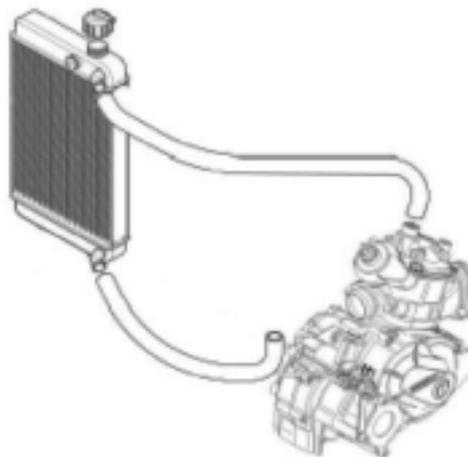
エンジンは、機械式過重クラッチを備えています。これは、一般的でない操作が行われた時（例えば、リアシャフトが走行中、止った等）に、駆動部分からの強い衝撃からクランクシャフトを保護します。

1.2.6. オイルドレンネジ

オイルドレンネジは、金属片やクラッチ破片をオイルの溜まりの中から引きつけるように磁石を備えています。そのため、オイル交換毎にオイルドレンネジを洗浄して下さい。

1.2.7. 冷却系統

冷却水は、ラジエーターからクラッチシャフトによって駆動されるエンジン内蔵のウォーターポンプへ循環します。ウォーターポンプは、冷却水をシリンダー、シリンダーヘッドへ運び、その後ラジエーターへ戻します。冷却系統には、シリンダーヘッド部にサーモスタット（オープニングポイント45）が備わっています。これにより、冷却水が速やかに作動適正温度まで上がり、その後、適正温度を保つ事を保証します。サーモスタットは、シリンダーヘッド内蔵です。



1.2.8. バランスギア

バランスギアは、クラッチシャフトに付けられています。クランクシャフトによって駆動され、逆回転しこれにより振動を低減しています。

1.2.9. 点火ユニット

点火タイミングは、このエンジン専用設計のデジタルコントロールバッテリー点火ユニットによって設定されます。クランクケースからイグニッションのピックアップを検出し、電子部品を内蔵したコイルによって点火されます。手動での調整は、必要ありません。又それは不可能です。この点火ユニットは、FR125MAXには使用できません。この点火ユニットは、最大13800回転までの回転リミッターが付いています。回転リミッターは、部分的に点火を中断して、13750回転の時には、既に作動し始めております。また、エンジンが止まっている時でも、点火ユニットは、電気を消費しています。エンジンストップやエンジン停止時のバッテリーの放電を避けるため、点火ユニットの電気回路を、スイッチをOFFの位置にして遮断しなければなりません。点火回路は、点火タイミングを変更しエンジンを逆回転させ（機械的なギア機構を持たずに）車体を後退させるように設計されています。

1.2.10. 電気シフトアシスト（ESA）

1速からのシフトアップを最大限に有効にするようシフトアップ時、点火が0.04秒遮断されます。これによってギアボックスからの負荷を解放し、ギアシフトをより早く行い、ギアボックスへのストレスを低減します。

1.2.11. 電気的後退ギア（RER）

特許をROTAXが持っている電気的後退ギアは、アイドルスピードで作動します。押しボタンによって極端に点火を進角させることでエンジンを逆回転させます。後退ギアは、コース外で後退する時のみ使うよう意図されています。エンジンスピードは、制限されており、最大6050回転でリミッターが作動します。回転リミッターは、部分的に点火を中断して、6000回転の時には、既に作動し始めております。

1.2.12. 電気スターター

STARTスイッチを動作させると、バッテリーと電気スターターの間の電気回路は、閉じられます。電気スターターは、エンジンがスタートするまでSpragクラッチのスターターギアを通してクランクシャフト上のスプロケットを駆動します。

1.2.13. 排気バルブ

エンジンは、低回転での性能を最大限に引き出すように圧力式排気バルブを持っています。排気ポート内の排気バルブのスライドにより、排気タイミングは、排気圧力によって様々に変えられます。

7500回転位までは、排気バルブは、排気ポートの中に入っています。エンジンに負荷が掛かっている状態で回転が上がり排気ポート内の圧力が上がると7500回転を境に排気バルブが、排気ポートの外に引っ張られます。エンジン負荷無し（走行中以外）でスライドの正確な開閉ポイントを調整することは出来ません。

1.2.14. 燃料ポンプ

燃料ポンプは、クランクケース内の圧力変化で発生する負圧で作動し、燃料を燃料タンクから燃料ポンプ、キャブレターへと供給します。燃料タンクとポンプ間に、ポンプとキャブレターに不純物が入ることを防ぐため、燃料フィルターが付けてあります。

1.2.15. キャブレター

キャブレター（DELL'ORTO VHSB34）は、フロートタイプのスライドキャブレターです。走行条件によってマニュアルに従って気候に適したメインジェットに調整しなければなりません。

1.2.16. 吸気サイレンサー

吸気サイレンサー内には、吸気エアを綺麗にするためエアフィルターが内蔵されています。吸気サイレンサーは、吸気ノイズを最大限低減するようにもなっており、エンジンに適した機構になっています。

ラバーフォームのエアフィルターは、何層にもなっており、空気の通過量と浄化作用を最大限に発揮できるようになっております。ゴミが入った時や、定期的な洗浄時には、生分解性の洗浄剤が使用できます。

1.2.17. 排気システム

排気システムは、マフラーの後に消音装置が内蔵されており、エンジンに最適なように調整されています。

この排気システムをFR125MAXに使用することは出来ません。

2. 車体解説

2.1. シリアル番号位置

車体とエンジン両方ともシリアル番号で確認できます。

エンジン

エンジンには、6つのアラビア数字で記されています。

車体

車体には、4つのアラビア数字(2002モデル)又は、5つのアラビア数字(2003モデル以降)で記されています。(写真参照)

2003モデル以降の車体には、シリアル番号は、リアクロスメンバーにタグによって記されています。

注釈 : ROTAXディーラーに問い合わせる時は、この2つのシリアル番号をご連絡下さい。この番号が問い合わせについてお応えすることを容易にしてくれます。



2.2. ON-OFFスイッチ

ON-OFFスイッチ(1)は、3つのポジションがあります。

位置: **OFF** エンジンストップ

ON 点火スイッチON、全ての電気回路が作動します。

START エンジンスタート

注意 : ONの位置では全ての電気回路に電気が流れています。これは、エンジンが止っている場合でも同じです。しばらくするとバッテリーの放電の原因となり、長い時間であれば、バッテリーにダメージを与えます。



2.3. バッテリーチャージャープラグ

バッテリーチャージプラグ(3)によりバッテリーは、車体に取り付けられたまま充電できます。

2.4. プッシュボタンによるエンジンリバースモード

プッシュボタン(2)によるエンジンリバースにより、**車体が停止状態、エンジンがアイドル状態の時**、電気的リバースモードが働き、利用できます。

プッシュボタンを押すことにより、特別な点火タイミングにコントロールし、エンジンの回転方向を変更します。この後退ギアの作動は、アイドルングで克つ1速ギアの時のみ働きます。

後退するには、1速ギアに入っていない必要があります。後退ギアになっている時には、多機能ディスプレイ上の



LED (1) が光り、トーン信号が鳴ります。

注意： バッテリーカバー上の後退ギアに関する注意書きを読んで下さい。

前進ギアに変える時は、同じ状態で押しボタンをもう一度押します、そうすることでエンジンは、前進状態に戻ります、LEDが消え、トーン信号も止まります。

この技術は、ROTAXによりカート用に開発され、特許を取得しています。

2.5. 多機能ディスプレイ (MFD)

多機能ディスプレイは、操作上、重要な回転数、水温、稼働時間、電圧等のデータを表示します。

さらに、1速から2速に変えるのに最適のタイミングや後退ギアになっていることを知らせます。

注意： MFDの機能を使わずに操作した場合には、保証の対象外となります。

注釈： この測定値は、エンジンのバッテリーによって測定されています、点火スイッチをONにした時のみ、MFDが機能し始めます。MFDは、自信のバッテリーでは作動しません。そのため電池の交換は必要ありません。



イグニッションをONにした時の表示

バッテリー電圧 [U]

バッテリー電圧が下がりすぎているとすぐに“ LO BA” (LOW BATTERY) が表示されます (これは2003モデルで機能します)

運転時間 [h]

注釈： バッテリー電圧と運転時間は、交互に表示されます

注釈： “ LO BA” が表示されると、エンジンがスタートできません、バッテリーをすぐに充電して下さい。

注釈： エンジンのスタート時に“ LO BA” が表示されるのは、バッテリーの充電を促すものではありません。 エンジンスタート時に負荷が掛かって12.4V以下に電圧が下がるためです。 車が止って (約10-15分以上) もなお、 ” LO BA” が表示されるようであれば、バッテリーの充電を促すサインです。

エンジンスタート後の表示

5000回転以下では、水温のみが表示されます

水温が35 以下

水温が十分ではないため、“ COLD” と表示されます

エンジン回転数

注釈： “ COLD” と回転数が交互に表示されます。

注意： “ COLD” と表示がされている間、エンジンは、最適な作動温度に達していません、8000回転以上で運転してはいけません。 この指示を守らない場合は、エンジン破損の可能性があります。

水温が35 から85 の間

エンジン回転数

注釈： エンジンは、最適な作動温度に達しています、全開走行をしてもかまいません。

注釈： 正確な水温を知りたい場合は、エンジン回転を5000回転以下にして下さい。

水温が85 以上

水温が高すぎるため、“HOT”と表示
エンジン回転数
赤色LED点灯

注釈 : “HOT”と回転数が交互に表示
されます。

注意 : “HOT”と表示されるか赤色LEDが点
灯すればすぐにエンジンを止め原
因を探して下さい。この2つの注意
信号が消えた時のみエンジンを再
スタートすることが出来ます。こ
の注意信号を厳守しなければ、エン
ジン破損の原因となります。



最適ギアシフトタイミングの表示

約122000回転の時、赤色LED (1) が点滅を始め1速から2速への最適シフトタイミングを示し
ます。

注釈 : 電氣的点火Cut-Offが行われるため、1速から2速にシフトアップする時、アクセル
を戻す必要はありません。

2.6. シフティングパドルによるギア操作

シフトパドルを使用し、手動でギアをチェンジします。

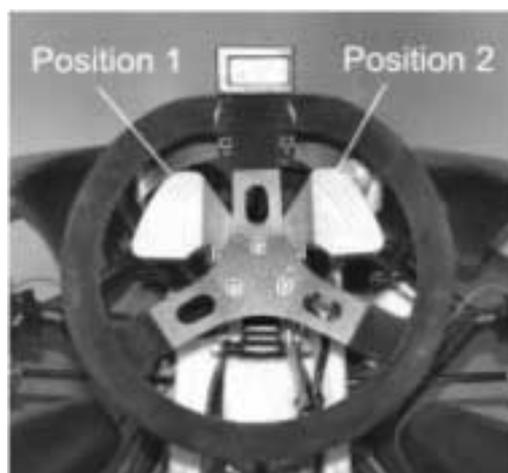
1速ギア

1 (左) のパドルを押す、又は、2 (右) のパドルを引く

2速ギア

2 (右) のパドルを押す、又は、1 (左) のパドルを引く

注釈 : 手の大きさ等の身体的な理由でパドルを調
整したい時は、パドルワイヤーをカットすることで行
えます。



2.7. ブレーキバランス調整ダイヤル

ブレーキバランス調整ダイヤル (1) によってブレーキの
効きをフロントとリアの間で好みに応じて調整できます。
ダイヤルを時計方向に回せば、リア側にブレーキの効きが
移動します。

ダイヤルを反時計回りに回せば、フロント側にブレーキの
効きが移動します。

ブレーキの効きは、ノッチ毎にしか調整できません、1ノ
ッチで約7%変化します。

注釈 : 安全上の理由から、どちらか側にブレーキ
の効きを100%に移動することは出来ませ
ん。

注意 : 調整ダイヤルは決してブレーキ中に動かしてはなりません。



2.8. 排気バルブ調整ダイヤル

排気バルブ調整ダイヤルによって排気バルブの開閉する回転数が、好みに応じて調整することが出来ます。多くの気象条件下で標準の設定位置が最適です。さらに、多くの場合調整は必要ありません。

注意 : 運転中に調整ダイヤルを操作してはなりません。



注釈 : 調整ダイヤルの標準セッティングは、排気バルブカバーと調整スクリューのカラーとの間に、3.5の溝（約5mm）が空くようにねじ込みます。これは、多くの条件下で最適な位置です。

3. 車両の正しい操作方法

3.1. エンジンスタート

エンジンスタート前に以下の項目をチェック

- ✓ 燃料タンクが適切な混合比で混合された燃料で満たされているか
- ✓ バッテリーが充電され、繋がれているか
- ✓ バッテリー電圧が、12.4V以上か

注釈 : エンジンのスタート時に“LO BA”が表示されるのは、バッテリーの充電を促すものではありません。 エンジンスタート時に負荷が掛かって12.4V以下に電圧が下がるためです。 車が止って(約10-15分以上)もなお、“LO BA”が表示されるようであれば、バッテリーの充電を促すサインです。

- ✓ アクセルケーブルがスムーズに動き、キャブレターピストンがアイドル位置にあるか
- ✓ シフトパドルが“ニュートラル”(ギアが入っていない)の位置にあるか

スタート時には、以下の点に注意

エンジンが冷えている時は、キャブレターのチョークレバーを水平位置にする
エンジンがスタートするまで(最大5秒)“START”スイッチを押す、もしスタートしない場合は、5秒の間隔を開けスタート操作を繰り返す
エンジンがスタートすれば、チョークレバーを元の位置に戻す

3.2. 慣らし走行(エンジン)

エンジンの寿命を長くするため、最初の運転の時やクランクシャフト、シリンダー/ピストン等を交換した時には、決められた慣らし走行を行わなければなりません。

最適な慣らし走行として、最初の燃料タンク内にはいくらか濃い混合比1:33の燃料を入れることを推奨します。

1:33 (=3%2ストロークオイル、0.3Lオイル/10Lガソリン)

慣らし走行後は、規定の混合比1:50の燃料を使用して下さい。 排気バルブへのカーボン付着を避けるためです。

1:50 (=2%2ストロークオイル、0.2Lオイル/10Lガソリン)

注意 : 慣らし走行前に、周りの空気の状態(周りの気温、高度等)に合わせてメインジェットを調整して下さい。“キャブレター調整”チャート参照。 薄すぎる状態での走行は、エンジン破損の原因となります。

注意 : カートスタンドの上でエンジンのウォームアップをしてはいけません。 エンジンに負荷が掛からないため、燃料/空気の混合気がエンジンを冷やし、それで水温が最適温度まで上がりません。 又エンジンが破損するような過回転が起こります。

絶えず負荷が掛かったり掛からなかったりするような運転で7500回転を上限にサーキットを15分間走行します。

その後、絶えず負荷が掛かったり掛からなかったりするような運転で9500回転を上限にサーキットを15分間走行します。

回転の変化は、以下のようです :

上記の回転に届くまでアクセルを踏み込みます。その後、5000回転に下がるまでアクセルを離し、その後又アクセルを踏み込みます。

注意 : 高い回転又は低い回転、それぞれでの長い操作時間を保つこと(5秒以上)は、水温の上昇を招き慣らし走行中での決定的なエンジン破損の原因となります。 故に、回転に変化をつけることで、オーバーヒートを防ぎます。

注釈 : 慣らし走行で一番重要なことは、最初の5時間以内で終わらせることです。

慣らし走行後は、全開走行が可能です。

3.3. エンジンストップ

スイッチを“OFF”にします、これにより点火回路が遮断されエンジンが止ります。

注釈 : このスイッチは、(キャブレタースライドがフルスロットルから戻らなかった時など)緊急停止のためのキルスイッチでもあります。

注意 : エンジンを止める時は、偶然にSTART位置にならないように注意して下さい。電気回路を破損する原因になります。

注釈 : 点火ユニットの電気回路は、エンジン稼働時のみスイッチを“ON”にしておいて下さい。エンジンが止っている時に、スイッチが“ON”の位置にあると点火ユニットが電気を消費しバッテリーが空になります。これによって、バッテリーの完全放電となりバッテリーの寿命が短くなり、回復できない損傷を受けることとなります。

3.4. ギア操作

ROTAX kart RM1には、手動パドル操作の2速ギアボックスが装備されています。ギアチェンジの際、ギアボックスから負荷を抜くための電気回路Cut-Offが付いています、さらにこれによりギアシフトが容易に克つ素早くできます。

注釈 : ギアが入っているか保証できないのとシフト機構が損傷を受ける可能性があるため、エンジンが止っている時はギアシフトが出来ません。

ギアシフトの原理は、いくつかの点に注意すれば簡単に理解できる構造です。

1速ギア

重要な原則としてこれはアイドル状態(2500回転以下)でのみ可能です、なぜならこれより高い回転では遠心クラッチが繋がっているからです。

注釈 : もしシフト操作をしたのにギアが入らない場合は、ほんの一瞬回転を2500回転以上に上げた後もう一度、操作して下さい。

1速から2速

原則的にこの操作はどのような回転数でも可能です。最適なシフトポイントに達すると、ディスプレイの赤色LEDが光ります。

電気点火Cut-Offが働くのでアクセルは、踏んだままで問題ありません。

2速から1速

2つのギアの間には、大きな回転差があるため、10200回転以上でのシフトダウンは、禁止します。

注意 : もし10200回転以上で2速から1速へシフトダウンしたら、過回転(13600回転以上)の原因となりエンジンを損傷してしまいます。エンジンによる瞬間的なブレーキによって、コーナー入り口では、車体が不安定になり、車体リアがブレークし結果的に操作不能になるおそれがあります。

3.5. 後退操作

後退ギアは、ピット内での後退、コース上で間違った出口に入った時、カートを下りることなく元に戻る時以外での使用を意図していません。高速での運転は、もっての外です。

後退は、機械的なギアを使わずにエンジンの回転を反転することで実現しています。エンジンの点火タイミングが、エンジンの前進回転から後退回転又その逆に制御されます。

アイドルスピードで後退モードのプッシュボタンを操作する。

ディスプレイの赤色LEDが点灯し警告音が鳴り始めるとすぐに、車体は、アクセルによって後退できるようになります。

注釈 : 後退ギアは、アイドルスピードでかつ1速ギアの時のみ動作します。後退の時には、1速に入っていない限りなりません。

注釈 : エンジンは、前進回転でのみ始動します

注釈 : エンジンは、希に回転質量の関係上、エンジン自身で後退モードになることがあります。この場合、警告音が鳴り、赤色LEDが点灯します。後退モードのボタンを再び押し前進モードに戻して下さい。

注意： 後退時には、車体の動作が違います、歩く程度のスピードで後退して下さい。

注意： 後退モードの時、ON/OFFスイッチを“START”の位置に決してしないで下さい。これにより、エンジン始動部に重大な損傷を与える原因となります。

前進モードに戻すには、後退モードスイッチを同じ条件下（アイドルスピードで車体が停止状態）でもう一度押して下さい。それで、エンジンが前進回転に変わります。LEDが消灯し警告音も鳴りやみます。

3.6. 安全運転

警告： 運転する時には、適した装備（ヘルメット、レーススーツ、カートグローブ、レースシューズ、ネックプロテクター、リブプロテクター、etc）で行って下さい。

警告： 走行中、走行後、エンジン、ラジエター、マフラーを触らないで下さい、火傷の危険があります。

警告： 運転中に、体の一部や衣服が可動部分（リアシャフト、ホイール）に触れないようにして下さい。怪我をする恐れがあります。

警告： 全ての消耗部品（タイヤ、ベアリング、etc）を運転前に取扱説明（整備編参照）に従った完全な状態か確認して下さい。

警告： エンジンの慣らし走行をしっかりと行って下さい。

警告： エンジンの作動限界以内で走行して下さい。

警告： 燃料タンクが空の状態ですべて走行しないで下さい。

3.7. 車両の運搬

キャプレーター内に燃料が入っている時には、車体を水平方向にして運搬しなければなりません。

もし水平方向で運搬できない場合は、キャプレーター内の燃料を抜かなければなりません。

注釈： 水平方向で運搬しない場合、キャプレーター内の燃料がクランクケース内に入る事があり、次回のエンジンスタート時、スタートしない原因となります。

キャプレーターフロートドレンボルトを外し、フロート内の燃料を適切な受け皿で受け取って下さい。

ドレンボルトを洗浄し、取り付けして下さい。

注意： バッテリーを車体から取り外して運ぶ時には、金属部品と接触しないように電極にカバーをして下さい。火災の原因となります。

警告： 車体がしっかりと固定されているか、運搬の前に確認して下さい。

注釈： トレーラーで運搬する前に、下記に注意して各国の法律や規則を確認して下さい。

トレーラーのブレーキシステム

トレーラーの重量

車両側のバックミラー

3.8. 車両の保管

車体やエンジンをしばらく（例えば冬季）使用しない時には、全ての部品を錆から守らなければなりません。

3.8.1. 車体

ボディパーツと車体全体に適した洗浄剤で洗って下さい。

もし、氷点下になるような場所に保管する場合は、アルミ材に適した不凍液を冷却系統に入れて下さい。

（サーキットによっては、不凍液の使用を禁止している場合があるのでご確認下さい。禁止している場合は冷却水を抜いた状態で保管してください）

不凍液は、-20 を保証するものを使用するか、又は、冷却液を抜き、冷却系統を圧縮空気で吹いて下さい。

警告： これを守らなければ、凍結による損傷（例えばシリンダー）の原因となります。

リアシャフトに防錆材を塗って下さい。

定期的（約2ヶ月毎）に充電器の規定どおりバッテリーを充電して下さい。

車体にカバーを掛けて下さい。

3.8.2. エンジン

キャブレターを外し、燃料を完全に抜き、ゴミや不純物が入らないようにキャブレターの穴に蓋をして下さい。

密閉するようシールテープを貼り吸気と排気の穴を閉じて下さい。

マフラーに防錆材を塗って下さい。

4. ユーザーにより行われる作業（必要であれば）

4.1. 燃料給油

エンジンは、95オクタン以上の無鉛ガソリンと100%化学合成2ストロークオイルを1：50（2%）で混合した燃料で動きます。

例：10Lのガソリンに0.2Lの2ストロークオイルを加える

適量の**100%化学合成**の2ストロークオイルを綺麗な燃料缶に入れる

計算量の95オクタン以上の無鉛ガソリンを燃料缶に加える

注意：濃い（2%以上）混合比の燃料は、エンジンの問題に繋がります。（例えば、排気バルブのカーボン詰まり）

注意：薄い（2%以下）混合比の燃料は、エンジンの問題に繋がります。（例えば、ピストン焼き付き）

警告：ほかの燃料を試してはなりません、エンジンや吸気システムの損傷に繋がります。

警告：燃料を混ぜる時やタンクに入れる時に決して裸電球や火と一緒に取り扱わないで下さい、燃料や気化燃料が簡単に発火したり爆発したりします。

警告：閉ざされた部屋で決して燃料を混ぜたり、タンクに入れたりしないで下さい。燃料の取り扱いは、開放された場所で行って下さい。

注釈：燃料缶の縁まで入れないで下さい

燃料缶を激しく振って下さい。

適切な器具（漏斗）などを使い、燃料タンクに燃料を入れてください。

燃料タンクと燃料缶の蓋を給油後すぐに閉めてください。

警告：オイルとガソリンがよく混ざるように給油の前には毎回、燃料缶を激しく振って下さい。

警告：エンジンが止って、ON/OFFスイッチがOFFの位置の時のみ、給油が可能です。

警告：燃料が熱くなったエンジンパーツや補器類に触れないようにして下さい、発火や爆発の恐れがあります。

注意：燃料をこぼさないで下さい、こぼれた燃料はすぐに適切な拭き取り用品で拭き取り、環境に配慮して廃棄して下さい。

注意：不純物が燃料タンク、キャブレターシステムに入らないように注意して下さい。

注意：燃料は、限定された期間しか保管できません。短い時間使用できる程度の量の燃料のみ保管して下さい。

4.2. 燃料タンクの取外し

燃料タンクは、素早く、簡単に取付、取外出来るよう固定されています。

燃料タンクの取外し方法は以下の通りです。

燃料チューブコネクター(2)をタンクから外します。

ウイングナット(1)を外し、注意してタンクを外します。

注意：燃料をこぼさないで下さい。こぼれた燃料はすぐに適切な拭き取り用品で拭き取り、環境に配慮して廃棄して下さい。

注意：不純物が燃料タンク、キャブレターシステムに入らないように注意して下さい。



4.3. ギア比の変更

4.3.1. ギア比の変更

ギア比を変えることは、あなたが慣れてきて、さらに必要性を感じる最初のことでしょう。以下のヒントに従って、作業してください。

車体を約80°の角度に傾けます。（ギアボックスからオイルが出るのを防ぎます）

右リアホイールを取り外します。

注釈 : リアホイールは、ロックネジで留められています。

ギアシフトケーブルをステアリングハブ上の調整ネジで緩め、最初は、シフトコンタクト(1)そしてサポートプレート(2)の順で両方のケーブルをフックから外します。

4つのM8x70(3)の六角ネジを緩めサポートプレートを外します。

6つのM6x30(4)の六角ネジを緩めギアカバーを外します。

注釈 : もし、ギアカバーが取り外すのが難しい場合は、分離工具で外すことができます。

プライマリードライブギア(5)(クラッチドラムに取付られている)を、そしてセカンダリーギア(6)を外します。その後、選んだギアを取り付けて下さい。

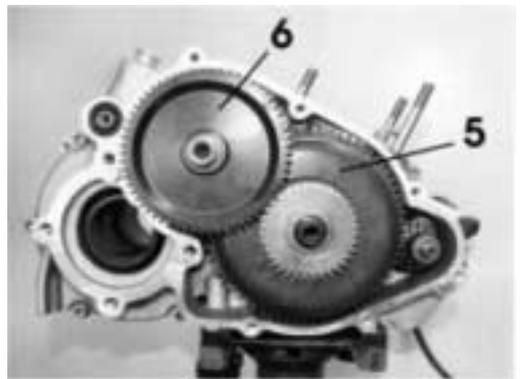
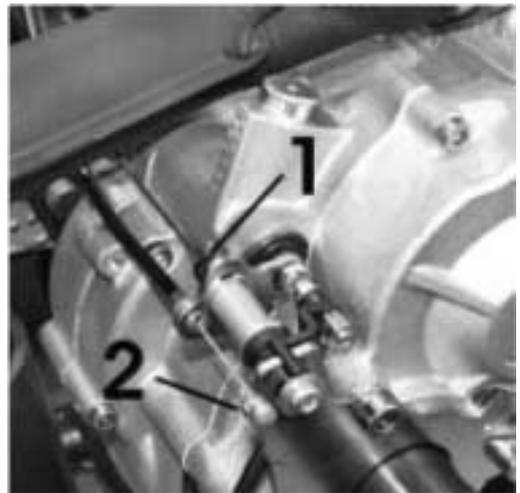
注釈 : ギアレシオを素早く変えるためには、様々なプライマリードライブギアがあらかじめ組み込まれたクラッチドラムを持っておくことを推奨します。

組み付け作業は、逆の手順で行って下さい。以下の締付けトルクでネジを締めて下さい。

M6: 10Nm

M8: 22Nm

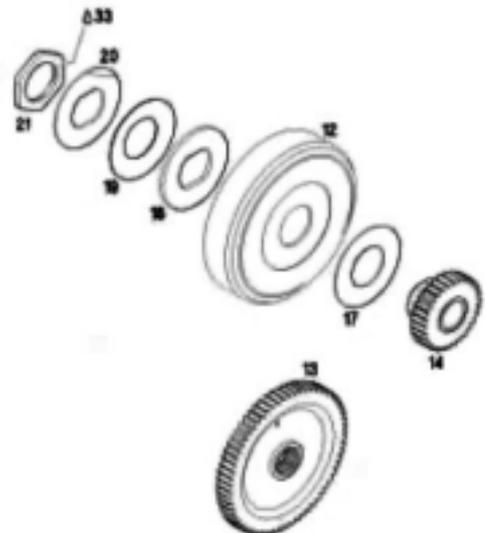
注釈 : プライマリーとセカンダリーギアの組み合わせの簡単な見分け方法は、それぞれ1桁の数字の和がいつも7又は17です。(35/62)



4.3.2. クラッチドラム上のプライマリードライブギアの更新と交換

プライマリードライブギア(14)は、クラッチドラム(12)にHex.ナット(21)で取付られています。また、クラッチドラムは、機械式過重クラッチに取り付けられています。プライマリードライブギアの交換や変更は、特殊工具(ROTAXパーツ番号:676190)を使用してのみ可能です。以下のように行います

万力にプライマリードライブギアの固定器具を挟みます。固定器具を使わない場合は、歯の破損を防ぐためアルミのはさみ口でプライマリードライブギアを保護します。



プライマリードライブギア（14）を固定器具に挿入するか、万力に固定します。
 銅製スラストワッシャー（17，1mm厚）をプライマリードライブギアに取り付けます。
 クラッチドラム（12）に取り付けます。
 銅製スラストワッシャー（18，3mm厚）をプライマリードライブギアのカラーに取り付けます。
 プライマリードライブギアのカラーに凸面を上向きにしてディスクスプリング（19）を取り付けます。
 タブワッシャー（20）をディスクスプリング上に乗せます。
 Hex.ナット（21）のネジ山にLOCTITE221紫を塗布します。
 プライマリードライブギアをクラッチドラムにHex.ナットで締付けます。 12Nmで締付けた後さらに1回転（360°）します。
注釈： Hex.ナット（21）は、機械加工面がクラッチドラム側に向くように取り付けなければなりません。
 はみ出したLOCTITEを拭き取ります。
 タブワッシャー（20）をHex.ナット側にプライヤーで折り曲げ、プラスチックハンマーでHex.ナット側に軽くたたきます。
注釈： ギアレシオを素早く変えるためには、様々なプライマリードライブギアがあらかじめ組み込まれたクラッチドラムを持っておくことを推奨します。

4.4. 適切なキャブレターメインジェットの調整

キャブレターには、25 で標高400mの状態に適したメインジェットが工場出荷状態でセットされています。エンジンがこれ以外の温度/標高で使われる場合は、エンジン性能を最適にするため図1Aを参考にメインジェットを交換して下さい。

メインジェット	標高0M	標高400M	標高800M	標高1200M
-5	195	192	190	188
+5	192	190	187	185
+15	190	180	185	182
+25	188	185	182	178
+35	185	182	178	175

1A

- 注意**： 一般的な状況において図1Aよりも小さなメインジェットを使う時は、ピストン焼き付きの原因になります。
- 注釈**： この図の外側の温度や標高で使用する時には、ROTAXディーラーに問い合わせして下さい。
- 注釈**： 10 以下で使用する時は、冷却水温度が35 以前、又はディスプレイから“COLD”が消えるまで、エンジンを全開にしないよう気をつけて下さい。
- 注釈**： 様々な温度/標高の、違ったサーキットでメインジェットを変えることなく使用したい場合は、もっとも低温でもっとも標高の低い場合のメインジェットを使用して下さい。
- 注釈**： 疑わしい時には常に濃いジェット（より大きなメインジェット）からスタートして下さい。

日本ではヨーロッパと大きく気候が違うので上の数値を参考にして変更して下さい。

キャブレタージェットの交換方法は以下の通りです

- キャブレターインレットから燃料がこぼれ出さないように燃料ホースをキャブレターインレットから外し、ホースを摘みます。
 キャブレターソケットとサイレンサーソケットのホースクランプを緩め、キャブレターを外します。
- 注意**： キャブレターを外す時は常に、燃料がこぼれないようにキャブレターを垂直に持って下さい。
- 警告**： 換気がよいところで作業を行って下さい。

警告 : 燃料を混ぜる時やタンクに入れる時に決して裸電球や火と一緒に取り扱わないで下さい、燃料や気化燃料が簡単に発火したり爆発したりします。

警告 : 燃料が熱くなったエンジンパーツや補器類に触れないようにして下さい、発火や爆発の恐れがあります。

注意 : 燃料をこぼさないで下さい。こぼれた燃料はすぐに適切な拭き取り用品で拭き取り、環境に配慮して廃棄して下さい。

ガソリン耐性で綺麗なコンテナの上にキャブレーターを持ってきて、プラグスクリュー(27)とガスケット(26)を外します。

注釈 : フロート室からこぼれた燃料は、不純物が混ざっていないければ、再び燃料タンクに入れることができます。

メインジェット(15)とジェットカップ(14)を外します

す

注釈 : メインジェットサイズは、前方にスタンプされています。

必要なメインジェットを選びます(図1A参照)

図に示されている場所にジェットカップ(14)と適切なメインジェット(図1A参照)を取り付けます。

ガスケット(26)とプラグスクリューを取付、手で締付けます

注釈 : キャブレーターを取り外した時。ジェットニードル(3)の位置が変更できます。標準の位置は、“2”です。

クリップ(4)の位置が“1”の場合、混合気は、中程度の負荷の時(アクセル開度が1/8から3/4)わずかに薄く(燃料がより少ない)なります。

クリップ(4)の位置が“3”の場合、混合気は、中程度の負荷の時(アクセル開度が1/8から3/4)わずかに濃く(燃料がより多い)なります。

注釈 : カートにおける一般的なスロットル操作は、全開か全閉であるため、ジェットニードルの変更は、エンジン特性において重要な影響を与えるものではありません。

注釈 : キャブレーターインレット下の燃料スリーブ(32)は、キャブレーター内にキャブレーターの機能に影響するような異物が入り込むのを防ぎます。

注意 : 燃料スリーブ(32)は、定期的に異物混入をチェックされなければならず、必要であれば洗浄しなければなりません。

Hex.ネジ(34)とシールリング(33)を外します。

燃料スリーブ(32)を引き出して、キャブレーターインレットを洗浄します。

燃料スリーブ(32)、シールリング(33)、Hex.ネジ(34)を取り付けます。

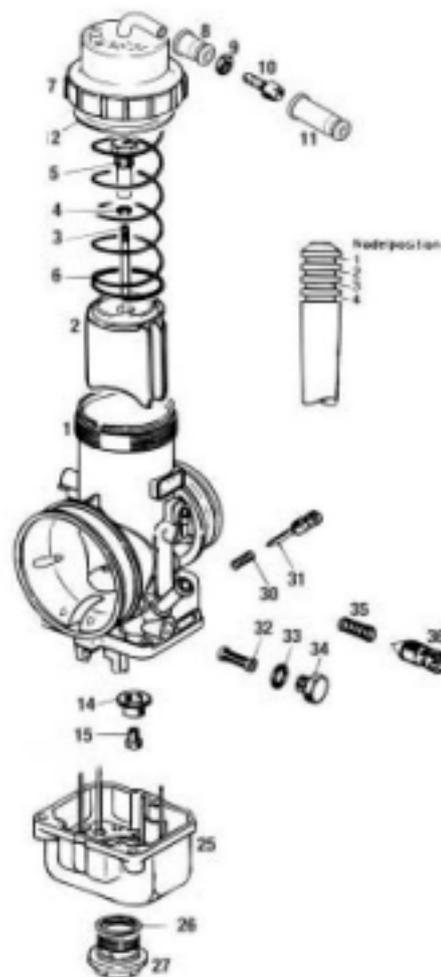
キャブレーターを垂直に取付、キャブレーターソケットとサイレンサーソケット2つのホースクランプを締付けます。

キャブレーターインレットに燃料ホースを取り付けます。

注釈 : エンジンをスタートする時には、燃料ポンプがフロート室に燃料を満たすまで数秒かかります。その後エンジンが始動します。

注釈 : アジャストスクリュー(36)によって、アイドル回転が調整できます。アジャストスクリュー(36)をねじ込むと、アイドル回転が上昇します。アジャストスクリュー(36)を緩めると、アイドル回転が下がります。

注釈 : アジャストスクリュー(31)によってアイドル時の混合気を調整できます。アジャ



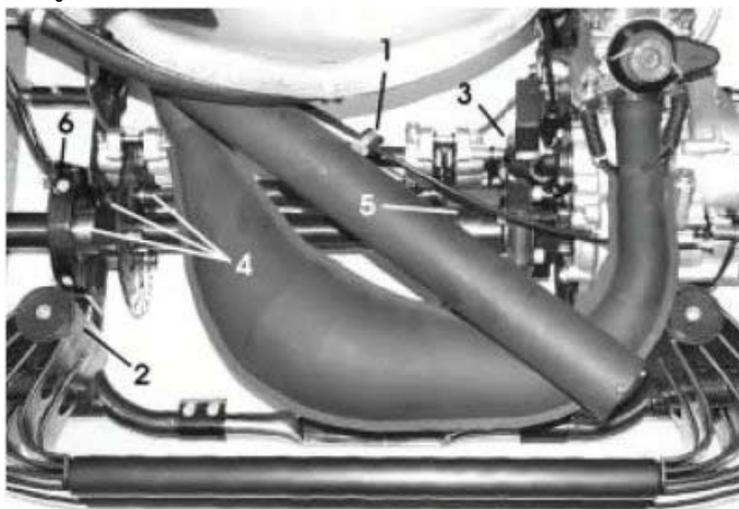
ストスクリュー（31）をねじ込むと、混合気はアイドル回転で濃く（燃料が多く）なります。 アジャストスクリュー（31）を緩めると、混合気は薄く（燃料が少なく）なります。

4.5. リアシャフトの取付、取外

4.5.1. リアシャフトの取外

この章では、レースなどで曲がったリアシャフトの取外しと新しいものへの交換について説明します。

どちらの側（エンジン側なのか、シャフトベアリング側なのか）が曲がったかに応じて、以下の作業を進めていって下さい。



リアシャフトの取外しの共通作業：

1. 排気システムと両側ホイールを取り外します。
注釈： 排気システムからギアシフトケーブルのアタッチメント（1）を外して下さい。
注釈： リアハブが外れるようになるまで。リアハブに付いているM6安全スクリューを緩めて下さい。
2. シャフト両サイドの2つのリアハブ用キーを外して下さい。
3. 左上のリアバンパーをM6x16とM6x60のネジを外すことで取り外します。
4. エンジン下にあるピックアップ保護カバーを2つのM8x20を外すことで取り外します。
5. 4つのエンジン取付ネジM8x20（エンジン下側）を外します。
6. 右ブレーキキャリパーサポートから下側ラジエターホースのホースクランプ（3）を外します。
7. ブレーキディスク取付のM10ネジ、ブレーキディスクサポートのM8ネジ、左リアシャフトベアリングホルダーの2つのスタッドM8x8（4、5）を緩めます（取り外さないように）。
8. 2つのM8x30ネジを緩めて外すことでシャフトベアリングホルダーの上部（6）を外します。

左側（リアシャフトサポート側）が曲がっている場合の作業は以下の通り：

- D. ブレーキディスクがキャリパーから外れるまでリアシャフトの左側を後部上方へ引き上げます。
- E. リアシャフトをシャフトベアリング、ブレーキディスクAssyと左側ブレーキディスクサポート、ブレーキディスクと右側ブレーキディスクサポート、左側ラバーカップリングAssyと一緒にエンジンの中空シャフトから引っ張り出します。

注釈： 汚れや錆によってリアシャフトを動かすのが難しい場合は、プラスチックハンマーを使って下さい。

注釈： リアシャフト上のキーを無くさないように気をつけて下さい。



F. リアシャフトについている全ての部品を外して下さい。

右側（エンジン側）が曲がっている場合の作業は以下の通り：

G. ラバーカップリングの3つのM10x50（1）を外して下さい。

注釈： この過程を素早くやるには、28mmの長さにアレンキーを短くすることです。

H. ラバーカップリングと右ブレーキディスクサポートの間にある3つのスラストワッシャーを取り外して下さい。

I. リアシャフト左側を後部上方に引き上げ、リアシャフトベアリング、ブレーキディスクAssyと左側ブレーキディスクサポート、ブレーキディスクAssyと右側ブレーキディスクサポートの順で順々に取り外していきます。

J. リアシャフトから2つのブレーキディスクサポート用キーを取り外します。

K. ラバーカップリング（内側にスリーブが入っている）とカップリングフランジ（2）からなる部分をエンジンの中空シャフトから取り外します。

L. エンジンの中空シャフトからリアシャフトを右側へ引き抜きます。

注釈： リアシャフトベアリングのイモネジ（リアシャフトの軸方向への固定のため）がリアシャフトにキズをつけている場合、エンジンの中空シャフトからリアシャフトを引き抜く前にこのキズをヤスリで削り取って下さい。

4.5.2. リアシャフトの取付

1. リアシャフトの右側がエンジンのサポートプレートから約75mm突き出るくらいまで、リアシャフトを左側からエンジンの中空シャフトに差し込みます。

2. ラバーカップリング、ラバーカップリングフランジ、ブレーキディスクが付いたハブが取り付けられていなければ、逆の手順で取り付けしていきます。

注釈： ラバーカップリングと右ブレーキディスクハブの間のスラストワッシャーと同様にラバーカップリングの内側にスリーブを入れるのを忘れないで下さい。

注釈： 6つのM10x50にLOCTITE221を使用して28Nmで締付けて下さい。

注釈： 6つのネジを締付ける時にラバーカップリングが変形しないように気をつけて下さい。

3. リアシャフトの左側を持ち上げ、ラバーカップリングAssyの各々の部品を横にずらしていき、左ブレーキディスクが付いたハブをリアシャフトに取り付けます。

注釈： 左ブレーキディスクハブは、ブレーキディスクの左側になければなりません。

注釈： リアシャフトを降ろす前に対応するブレーキキャリアの間に左右のブレーキディスクをずらして下さい。

4. リアシャフトの適した位置に左右ブレーキハブのキーをはめ込んで下さい。

5. リアシャフトをエンジンの中空シャフトの右側に140mm突き出るまで横にずらして下さい。

注釈： キーが左右のブレーキディスクハブの適したキー溝に入るように注意して下さい。

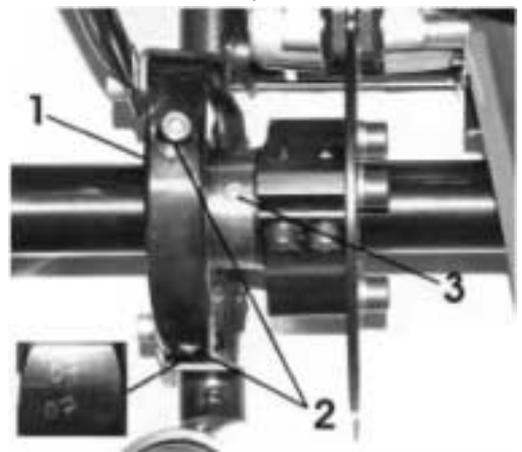
6. シャフトベアリング（イモネジのカラーの位置がブレーキディスク側を向くように写真参照）をリアシャフト上に滑り込ませる。

7. ベアリングホルダーの上部（1）を取付、M8ネジを20Nmで締付ける。

注釈： ベアリングホルダーハーフのそれぞれに数字が記されています、印が同じ側になるように（写真参照）組み付けなければなりません

8. 2つのネジ（3）を20Nmで締付けることでリアシャフトを固定します。

9. 4つのM8x20を20Nmで締付けることでエンジンをシャーシに固定します。



10. 2つのM8x20を20Nmで締付けることでピックアップ保護カバーをエンジンとシャーシに固定します。
11. プラスチックハンマーを使い右ブレーキディスクハブをブレーキディスクハブ、ラバーカップリング内側のスリーブ、エンジンの中空シャフトの間に隙間が無くなるまで右に動かします。
12. 右ブレーキディスクハブの2つのM8ネジを20Nmで締付けます。
注釈 : 右ブレーキディスクハブがブレーキキャリパーの中心から2mm以上ずれていたらエンジンを止めている4つのネジを緩め、ブレーキキャリパーの中心に右ブレーキディスクが位置するように、ずれている方向にエンジンを動かします。この位置で、エンジンをシャーシに締付け、右ブレーキディスクハブをリアシャフトに締付けます。
13. 左ブレーキディスクハブをリアシャフトベアリングとの間に隙間が無くなるまで左に動かします。
14. 左ブレーキディスクハブの2つのM8ネジを20Nmで締付けます。
15. ブレーキディスクのM10ネジを28Nmで締付けます。
16. 排気システム、ラジエーターホースのホースクランプ、排気システム上のギアシフトケーブルアタッチメントを取り付けます。
17. ホイールと一緒にホイールハブを取り付けます。

4.6. タイヤ組み付け

もしタイヤが限界まですり減っていれば、交換しなければなりません。

注意 : 摩耗限界を超えたタイヤを使用すればタイヤが破損し、事故の原因となります。

ホイールにタイヤを組み込むには、市販の器具を使って下さい。

ホイールにタイヤを組み付ける時、接合面にタイヤグリスをつけ、ホイールとタイヤの接合面に不純物が付いていたり損傷がないかチェックして下さい。

ホイールは、組み付けに必要な以上の圧力を掛けると破損することがあります。

注意 : タイヤに過度の空気を入れると、ホイールかタイヤが破損します。タイヤの最大充填圧力を厳守して下さい。

注意 : 運転中、ホイールからタイヤが外れることを防止しているビートルックスクリューを常にチャックして下さい。

4.7. バッテリーの交換、充電

4.7.1. バッテリーの取付、取外

5時間以上、その間充電することなく使用したり、バッテリーが寿命になったり何か欠陥がある場合は、バッテリーを交換しなければなりません。

注意 : 交換する時は、FIAMM-GS7.2Ahの純正バッテリーと交換して下さい。このバッテリーが再充電機能に適しているからです。

注釈 : バッテリーには、合法的ではありますが、環境に有害な物質が含まれています。そのため、適切に処分するリサイクルされなければなりません。

バッテリーの取外 :

車体を持ち上げるかカートスタンドの上に上げる。

黒の電極(-)を外す。(ショート避けるため)

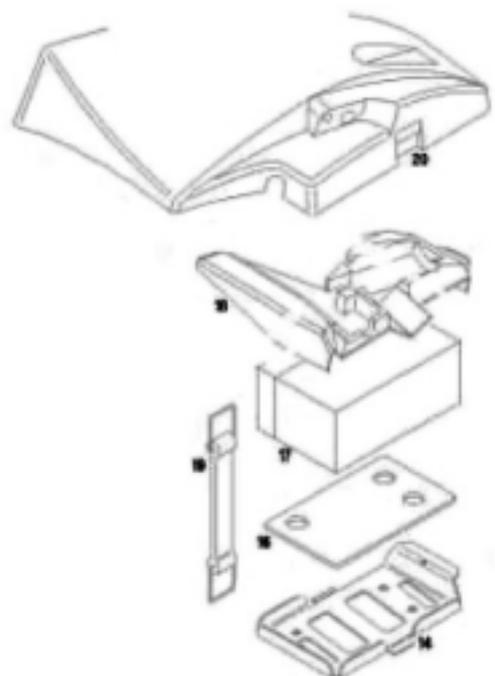
内側と外側のラバー取付具(19)を外す。

バッテリーカバーの上部と下部(20と18)を同時に持ち上げる。

赤の電極(+)を外す。

バッテリー(17)をサポート(14)から外す。

注意 : 二つの電極の間で無条件にショートは発



生じます。これによってバッテリーが破損したり、バッテリーが爆発がする可能性があります。

注意 : 取り外したバッテリーを移動する時には、2つの電極にカバーをして下さい。金属に接触することで火花が起こる原因となります。

バッテリーの取付 :

車体を持ち上げるかカートスタンドの上に上げる。

黒の電極 (-) が前部下側になるように取り付ける。

赤の電極 (+) を接続する。

バッテリーカバーの上部と下部 (20 と 18) を一緒に取り付ける。

外側のラバー取付具 (19) から取り付ける。

内側のラバー取付具 (19) を右手で引き延ばし、左手で保持し左側の目印に引っかける。

黒の電極 (-) を接続する。

4.7.2. バッテリーの充電

点火ユニットと電気スターターの電力はバッテリーからのみ供給されています。満充電の12V7.2Ahのバッテリーでエンジンは、約100回始動することが出来、5時間運転することが出来ます。バッテリー電圧が低下することで、バッテリーは、電気スターターを十分回すことが出来なくなったり十分な火花を飛ばすことが出来なくなります。これは、約12.4V以下 (ディスプレイ上に “ LO BA ” が表示) で起こります。

注意 : バッテリーの寿命は、大きな電圧低下によって劇的に短くなります。それで、カートに乗る前後に毎回、完全充電することを推奨します。短い放電の後に頻繁に充電することは、寿命をより長くすることになります。

注釈 : バッテリー電圧が火花を飛ばすのに十分かどうかをチェックするため点火プラグを外す場合は、以下のことに注意して下さい。

注釈 : 点火プラグを外して、圧縮がない状態で電気スターターを動かさないようにして下さい。電気スターターの消費電力が通常よりも少ない事を意味します。この場合、バッテリー電圧は、火花を飛ばすのにまだ十分ですが、点火プラグを取り付けたら、エンジンが全くスタートしない可能性があります。

注釈 : バッテリーの充電には、ROTAX製の充電器 (部品番号265147) を使用することを推奨します。

注釈 : エンジンが出荷された国によっては、必要なコンセントプラグアダプター (部品番号266010-266018) がアクセサリボックスの中に入っています。もしアダプターが適したものでなければROTAXディーラーに問い合わせして下さい。

注釈 : この充電器は、満充電になった時、自動的に保存充電に切り替わります。これは、バッテリーが使用不可能になるような過充電を防ぎます。これにより、バッテリーは、充電器がONの状態ですべて常に接続しておくことが出来ます。

注意 : 他の充電器を使うとバッテリーの寿命に影響したり、時には破損したりします。

バッテリーカバー上部のチャージプラグ (1) に充電器 (2) を接続する。

注意 : 充電器は、間違った電極配線に対して保護機能を持っていません。赤い電極 (+) と黒い電極 (-) の間違った結線は充電器を壊してしまいます。

110-230V/50-60hzのコンセントに充電器を接続して下さい。充電中は、充電チェックランプが赤く点灯します。



主要な充電過程が終了すると、チェックランプが緑に点灯しますが、満充電するため通常の電流が流れています。

完全充電時間は、12時間

注釈 : バッテリーが完全充電に必要な電流を積み上げるまで、充電器は、長い時間バッテリーに繋いでおいてかまいません。

注釈 : もし、24時間後でも充電チェックランプが赤で点灯していれば、バッテリーの不具合を疑って下さい。

注釈 : メイン充電から追加充電に変わると赤/緑がフラッシュ点灯します、点灯しないのは充電が十分ではないからです。

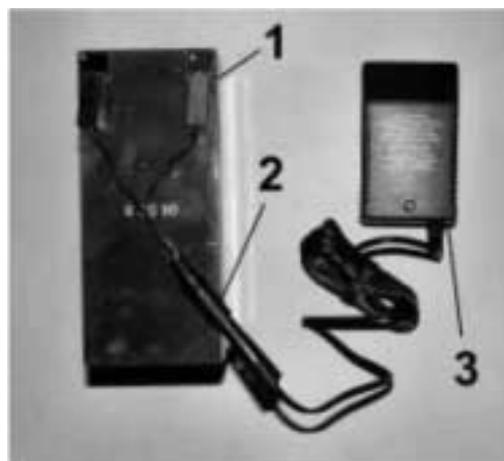
注釈 : **LEDが緑に切り替わった時、バッテリーは、まだ満充電ではありません、その時点が5時間の追加充電が始まった時です。**

コンセントから充電器を外して下さい。

バッテリーから充電器のケーブルを抜いて下さい。

バッテリーが完全に使用できるようになりました。

注釈 : バッテリーの充電状態は、バッテリー電圧で見積ることが出来ます。正確な電圧は、充電過程後、15分か、バッテリーを使用した後、15分たった後、計測可能です。バッテリー電圧は、車体からバッテリーを外して市販の電圧計で計るか、車体につけたままディスプレイ（スイッチを"ON"）で表示することが出来ます。



以下のようにしてアダプターケーブル（部品番号266020）を使い、車体からバッテリーを外して充電することが出来ます。

アダプターケーブル（2）を電極（1）に接続する。

注意 : 赤のコネクター（+）は赤の電極（+）、黒のコネクター（-）は黒の電極（-）に間違いなく接続するよう注意して下さい。

間違った接続は、バッテリーや充電器を壊すことになります。

充電器のチャージプラグ（3）をアダプターケーブル（2）の接合部に繋がします。

車体を取り付けて充電する時と同じ手順で充電操作を進めます。

注釈 : 以下の表でバッテリー電圧の測定や表示を元に充電状況を推測することが容易になります。

注意 : それに加えて充電器メーカーの説明書（充電器添付）にも注意して下さい。

電圧Volt	充電状態%
12.30	50
12.45	60
12.60	70
12.75	80
12.90	90
13.10	100

注意 : 取り外したバッテリーを移動する時には、2つの電極にカバーをして下さい。金属に接触することで火花が起こる原因となります。

4.8. ペダル調整

4.8.1. ブレーキペダル

ブレーキペダルは、ポジションやブレーキの強さの好みに応じて調整することができます。

注意 : ブレーキペダルは、メインブレーキシリンダーへの一般的な取付に加えて、ケーブル(1)とケーブルクランプ(2)でも安全が確保されています。

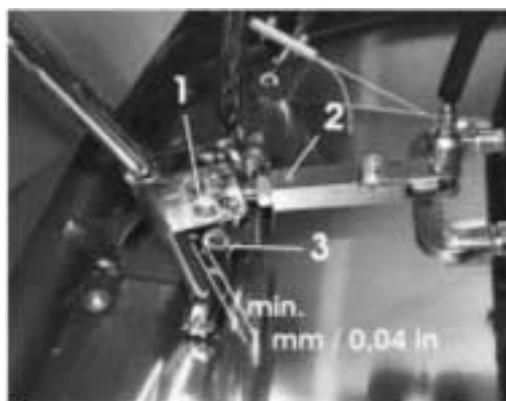
注意 : セーフティーケーブルを締付けすぎていると、ブレーキバランス調整(2.7章参照)をするのが難しいか又は不可能になります。このことに注意して下さい。



A) 動作に対する応答

動作に対する応答は、ブレーキペダル反応ブラケットがロットエンドと4つの穴(1)の内の一つにネジ止めされることで調整できます。

もし一番下の穴を使えば、ブレーキの強さは増加しますが、ペダルストロークは長くなります。



B) 人間工学的調整

ロットエンドに入っているプルロットのねじ込み深さによって調整できます。クラッシュ時のブレーキシステムの破損を防ぐストッパー(3)は、必要に応じて調整しなければなりません。

注釈 : ペダルとネジ(3)の間隔は、最小で1mmを保つことが必須です。さもなければ、ブレーキの強さ調整が、動かしにくくなります。この調整をした後には、ロットヘットのカウンターナットがしっかり締まっているか確認して下さい。

調整後は、ボールジョイント上のカウンターナットが正しく締められているか確認して下さい。

注意 : プルロットのネジ山がプルロットの穴(2)の中に見えなければなりません。この場合のみ、ねじ込み深さが十分です。さもなければ、ブレーキシステムが壊れるでしょう。

注意 : 運転のする前には必ずブレーキがスムーズに動くかチェックして下さい。

4.8.2. アクセルペダル

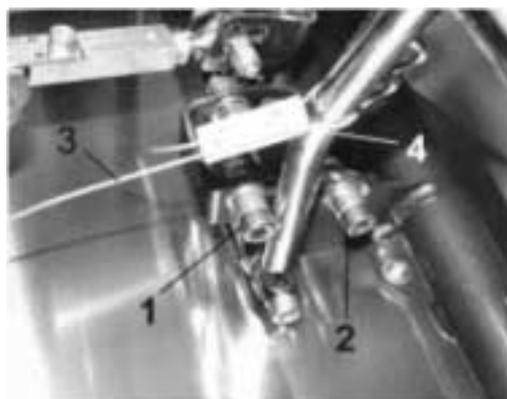
アクセルペダルは、ドライバーの人間工学的な要求により調整することができます。

C) 全開時の調整

ペダル全開時に最適な位置にペダルを調節します。
フロントストッパー(2)を締付けます。
アクセルケーブル(3)を好みに応じて調整します。

D) アイドリング時のペダル調整

アイドリング時に最適な位置にペダルを調整します。
ストッパー(1)を締付けます。
アクセルケーブル(3)を好みに応じて調整します。
ストッパーの調整後、アクセルケーブルの調整を行いケー



ブルクランプ (4) で締めて下さい。

注釈 : アイドリング状態でのアクセルケーブルにいくらか余裕があるか確認して下さい。そうでなければ、スタート時に、キャブレターピストンがアイドル位置にないとかエンジンが不意に動き出したりする問題が起こります。



微調整は、キャブレターカバーのアジャストスクリュー (10) とナット (9) を使うようにして下さい。

4.9. シート

ROTAX Kart RM1には、TILLET T8 1/4が装備されています。他の製品に交換しないことをお勧めします。

もし違うタイプのシートに交換する必要がある時は、以下の手順で行って下さい。

全ての部品 (シートを除く) は、再び車体に取り付けられなくてはなりません。

注釈 : くさび形ワッシャー (4) は、特殊プラスチックで作られておりシートに直接取り付けられなければなりません。

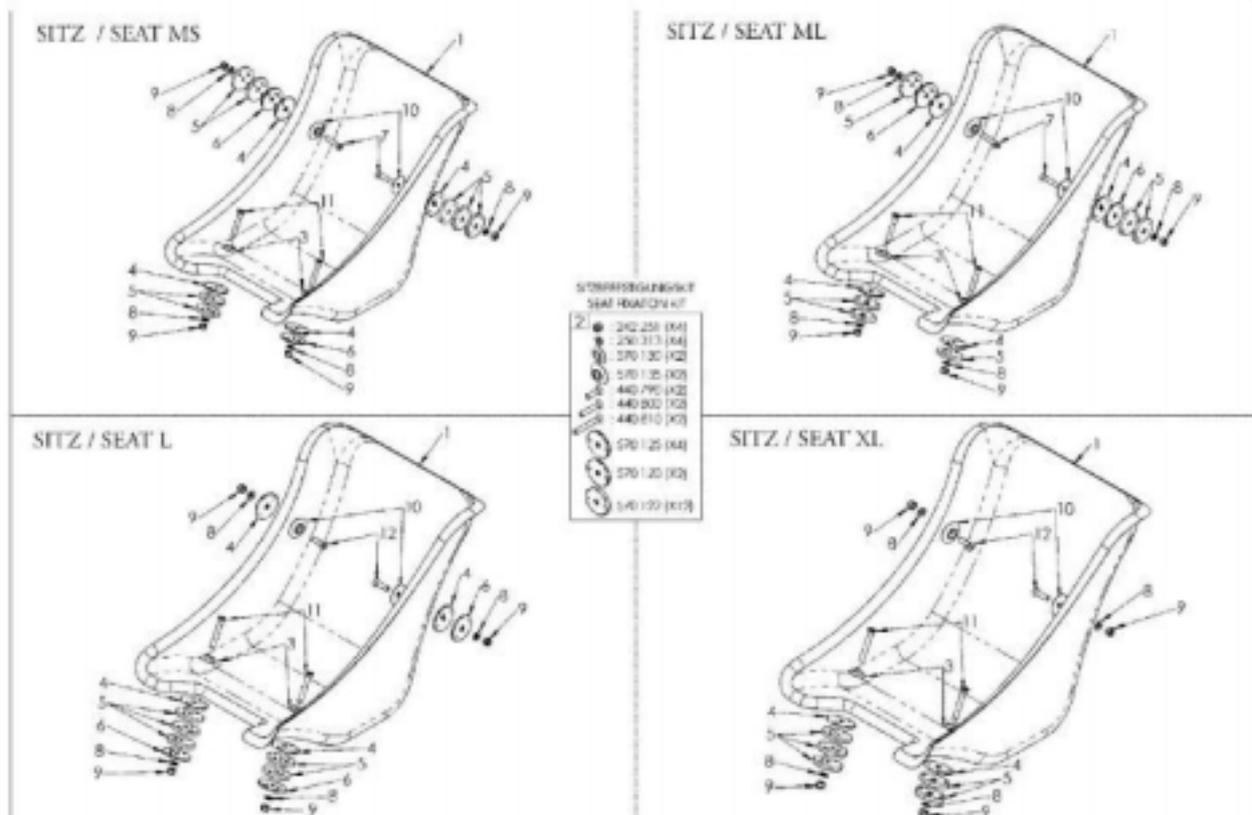
以下の図のようにそれぞれの部品を使い処置して下さい。

3つの印が付けられた部分に8.5mm径の穴を開けて下さい。

この3つの位置でシートをネジ止めします。

左上の位置 (進行方向) に4番目の穴を開けて下さい。

この4番目の穴でシートをネジ止めします。



注釈 : もし他の製品のシートを取り付けたい時は、ROTAXディーラーに問い合わせして下さい。

注釈 : カバーが貼ってある部分は、最初の運転後、ネジの締め具合が緩むことがあるので、カバーが貼ってある部分のネジを定期的にチェックしなければなりません。

4.10. ギアチェンジ調整

ギアシフトの完全な機能は、ギアシフト機構の正しい調整しだいです。

注釈 : エンジンが止まっている時は、シフトスリーブと1速又は2速のアイドルギア間の位置によっては、ギアを変えることが不可能になります。この場合は、ギアシフトが出来る位置までリアシャフトを回します。

シフトパドルが、ステアリング上”ニュートラル”の位置に一直線にあるかチェック。もしそうでないならば、”BOWDEN”ケーブルで適した位置に調整する。

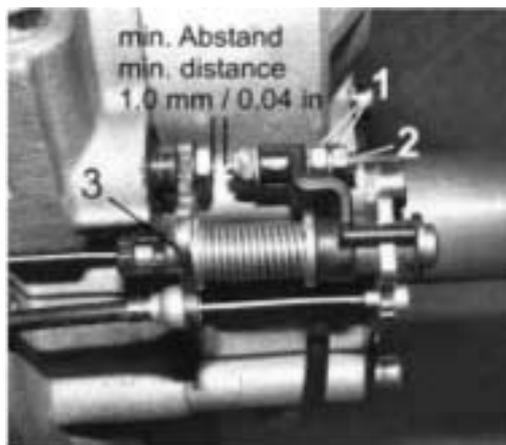
シフトパドルの調整ネジで必要であればギアシフトケーブルを再調整する。

注釈 : ギアシフトケーブルが過度に張ってあれば、ギアをシフトするのが難しくなります。

シフトコンタクトとギアシフトシャフトのネジ頭の間隔は、1mmでなければなりません。この間隔は、2つのカウンターナット(1)を緩め、ネジ(2)を内外に回すことで調整できます。

注釈 : シフトコンタクトとネジ頭の間隔が正確に調整されていなければ、点火Cut-Offの機能が正確に行われません。これは、ギアシフトの問題が起こる原因となります。

注釈 : 数時間の運転の後、ギアシフトがやりにくくなった場合は、保持プレート(3)が曲がっていないかチェックし、新しいものに交換するか、正しい位置に来るよう曲げてみて下さい。



4.11. ブレーキパット交換

ブレーキパットが摩耗限界に来た時、又は他の理由で交換しなければいけない時は、以下の手順で行って下さい。

2つのネジ(1)を外します。

2つのすり減ったブレーキパットを外します。

2つの新しいブレーキパットを取り付けます。

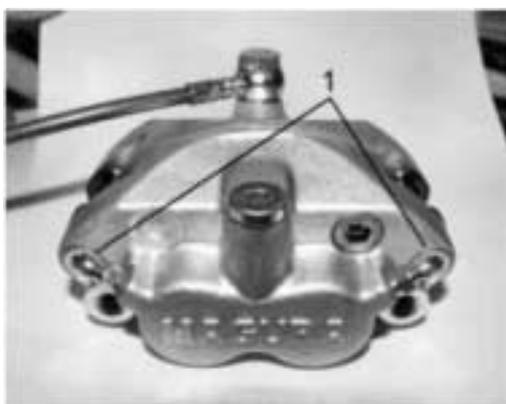
2つの新しいネジ(ブレーキパットセット同梱)を取り付けます。

注釈 : 新しいブレーキパットが安全に両方の穴(上部と下部)に入っているか注意して下さい。

2つのネジを10Nmで締付けます。

注意 : ブレーキパットの交換時は、ブレーキパットセットに入っている新しいネジを使って下さい。これらは工場では緩み防止処理がしてあり、一度しか使えないようになっています。

注意 : ブレーキパットセットに、緩み防止具が入っていれば、これらを使わなければなりません。



4.12. ステアリングの交換と調整

ROTAXは、純正ステアリングのみを使用し、純正のネジとナットで取り付けられていることを推奨します。

締付けナット(高い方)のみステアリングボスに入っていって十分に締付けることが可能です。

プラスチック製ハブの面積は、純正のステアリングシャフトに特に別に適しています。

ステアリングは、2つの位置に調整できます :

ステアリングは、標準より25mm低い位置にも取り付けることが出来ます。

ステアリングボスから、2つの締付けボルトを取り外します。

新しい位置にプラスチックハンマーで軽くたたきます。

ネジを再び取り付けます。

注釈 : ボスをたたいて下に移動しすぎた場合、ボスの中心部分をプラスチックハンマーで軽くたたいて正しい位置に動かして下さい。

注意 : 調整ネジのガイドをブラケットで決してたたかないで下さい、ステアリングボスの破損に繋がります。

注釈 : 必ず、締付けトルク5Nmを守って下さい、これ以上の締めすぎは、ステアリングボスが破損します。

注意 : ステアリングの不正確な取付は、ステアリング系統の故障に繋がります。

注釈 : 他のステアリングで純正品と同一ではないものは、シフトパドルの操作に問題が生じる可能性があります。

注釈 : もし他のメーカーのステアリングが使用したい場合は、ROTAXディーラーに問い合わせして下さい。

4.13. エアフィルターの取付、取外

エアフィルターは、綺麗で定期的（10時間毎）に洗浄してください。周りの状況（例えば、埃っぽいサーキットでの使用）によっては、もっと頻繁に必要なかもしれません。

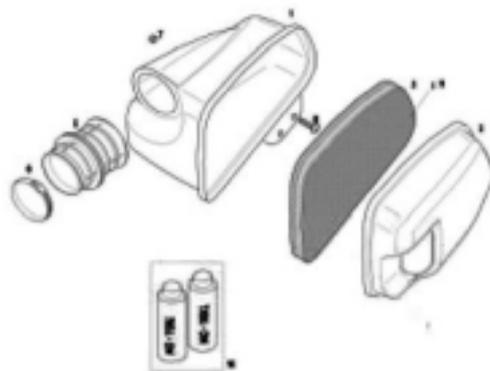
エアフィルターの取外し方法は以下の通りです：

左のサイドボックスを取り外す。

エアフィルターボックスカバー（2）の4つの留め金を開ける。

エアフィルターボックスカバー（2）を取り外す。

エアフィルター（3）を外す。



取付は、この反対の手順で行う。

注釈 : このエアフィルターは、幾つかの層から出来ており、エアの流れとフィルターの機能を最大限に発揮します。もし汚れた場合は、生分解性の洗浄剤で洗って下さい。

注釈 : 洗浄には、純正のROTAXクリーニングセット（10）（部品番号297160）をお使い下さい。

注意 : エアフィルター無しで決して使用しないで下さい、エンジンの破損に繋がります。

4.14. ギアオイルの交換

最初の5時間の運転での摩耗が一番大きいです。そのため、ギアオイルは、最初の5時間後に交換しなければなりません。（この後は、50時間毎の交換になります。）

方法は以下の通り：

オイルドレンネジ（2）を開けます。

適した容器で落ちてくるオイルを受け取ります。

注釈 : 法律に従ってオイルを処分して下さい。

オイルドレンネジを綺麗にします。

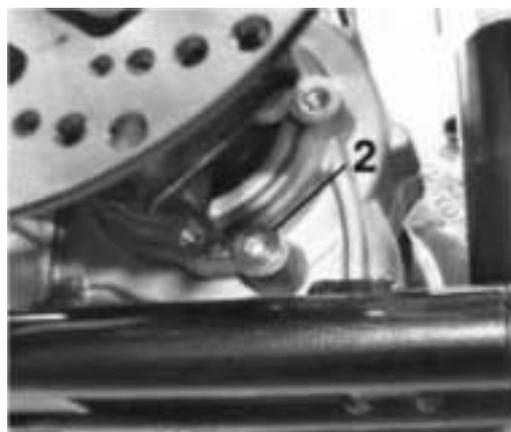
オイルドレンネジを取付、20Nmで締付けます。

オイル注ぎ口ネジ（1）を開けます。

SAE15W40のエンジンオイルを0.25L注ぎます。

除き窓からオイルレベルをチェックします。

オイル注ぎ口ネジ（1）を手で締めます。



注意 : 規定のエンジンオイル以外のオイルを使用しないで下さい、エンジンの破損に繋がります。



	頻度						注釈
	運 転 前 毎 回	運 転 後 毎 回	2時 間 毎	5時 間 毎	10時 間 毎	50時 間 毎	
カート編 パート1							
ブレーキフルードリザーバタンク の漏れ検査	X						
ブレーキ液補助室のレベルの検査 必要であれば追加			X				DOT4品質のみ使用
ブレーキ機能の検査	X					X	
ブレーキパットの検査 必要であれば新品と交換			X				摩耗限界は1.5mm
ブレーキオイルの交換			X				1年毎に交換 DOT4品質のみ使用
ブレーキホースの検査 破損、漏れ			X				
ブレーキキャリパーサポート検査 破損			X				
ブレーキ系統のネジの締付け検査 必要であれば増し締め	X						
ステアリングの動作検査	X						衝突毎に検査
ステアリングの破損検査	X						衝突毎に検査
ステアリングロットの破損検査	X						
ステアリング系統のネジの締付け 検査 必要であれば増し締め	X						
タイヤ空気圧の検査	X						
タイヤの破損、減りの検査	X						衝突毎に検査
ホイール、ハブの締付け検査 必要であれば増し締め			X				
タイヤビート落とし止めネジ検査 必要であれば増し締め	X						
アクセルケーブルの検査 必要であればオイルを塗る	X						
シフトケーブルが加熱部分（マフ ラー等）に触れていないかの検査	X						
シフトパドルの動きの検査	X						

	頻度						注釈
	運 転 前 毎 回	運 転 後 毎 回	2時 間 毎	5時 間 毎	10 時 間 毎	50 時 間 毎	
カート編 パート2							
タイヤプロテクションローラーの 動きの検査 必要であればオイルを塗る	X						
RPFSサポートの検査					X		衝突毎に検査
タイヤプロテクションローラーの 検査							リアトレッド変更毎
ディスプレイの機能検査	X						
電気系統の取付具合検査 (バッテリーカバー下も同様)			X				
バッテリー充電							必要であれば、出来るだけ
バッテリーサポート検査	X						
シート上部ネジ検査 必要であれば増し締め			X				
シート底部ネジ検査 必要であれば増し締め				X			
ペダル類の動作検査	X						
ブレーキペダルとストッパー間隔 の検査 必要であれば調整			X				

5.2. レベルと状態のチェック

5.2.1. ギアオイル

ギアボックスには、既に必要量が工場にて入れられておりますがオイルレベルは、整備計画に従い定期的にチェックしなければなりません。

車体を水平な場所に置きます。(カートスタンド上)
右リアタイヤを外します。

のぞき窓からオイルレベルをチェックします。

オイルレベルは、のぞき窓の中心より上でなければいけません(図参照)。

オイルレベルが、少なすぎる場合は、注ぎ足して下さい(ギアオイル交換の章参照)。

注意 : もし、ギアオイルが少なすぎる状態で運転すると、エンジン-ギア部分の破損に繋がります。



5.2.2. 冷却水

エンジンの十分な冷却のためには、完全に冷却系統に冷却水が満たされている必要があります

ラジエターキャップを開けます。

冷却水のレベルは、クーリングフィンの上面より上になくしてはなりません。

注意 : 冷却系統に圧力が掛っているかもしれないので、注意してラジエターキャップは開けて下さい。熱い冷却水で火傷の危険性があります。

もし冷却水レベルが低すぎる場合、以下の手順で注ぎ足して下さい。

満タンになるまで規定の冷却水を注ぎます。

ラジエターキャップを閉めます。

注意 : もし能力不足の冷却水を使用していると、エンジンに損傷を及ぼす可能性があります。

注釈 : 冷却水が減っている原因を調べて下さい、もし原因がわからない場合は、ROTAXディーラーにお問い合わせ下さい。



5.2.3. ブレーキ液

ブレーキシステムの油圧系統は、工場で充填され締め付けをチェックされています。

ブレーキリザーバータンクのブレーキ液レベルは、以下の手順でチェックします。

車体を水平な場所に置きます。

ブレーキ液レベルがMax.-Min.の印の間にあるかチェック。

液レベルが低すぎた場合、以下の手順でブレーキ液を注ぎ足します。

関係するブレーキ液リザーバーを開けます。

中のダイヤフラムを取り出す。

ブレーキ液を注ぐ。

レベルを確認。

リザーバーを閉じる。

注意 : 不適当なブレーキオイルが使用されると、ブレーキが壊れます。



- 注釈** : ブレーキシステムの温度によって、ブレーキ液は違った色に変色することがあります。これを理由にブレーキ液を変える必要はありません。
- 注釈** : もし頻繁にブレーキ液を注ぎ足すようなことがあれば、ブレーキシステムの明らかな漏れをチェックして下さい。漏れが見つかった場合は、すぐにROTAXディーラーに連絡して下さい。

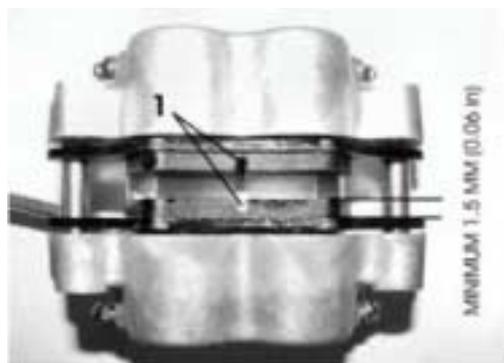
5.2.4. ブレーキパット

ブレーキパットは、安全に関わる部品です、特別な注意を払って下さい。ブレーキパットの摩耗限界厚は、1.5mmです。

摩耗インジケーター溝(1)が、見えている間は、パットの厚みは、摩耗限界厚1.5mmには達してはいません。

注釈 : 摩耗限界を超えたブレーキパットはすぐさま新品と交換して下さい。

注意 : 摩耗限界以下のブレーキパットで運転していると、突然のブレーキ故障に見舞われる可能性があります。これは、接着力が無くなりブレーキ部材がパットベースプレートからなんの前触れもなく外れる恐れがあります。



5.2.5 タイヤ空気圧

ドライタイヤ (YGK)

タイヤ空気圧の測定は、市販のエアゲージを使用して下さい。

標準的空気圧 :

フロント 0.65BAR (冷間) / 0.90BAR (温間)

リア 0.70BAR (冷間) / 0.95BAR (温間)

レインタイヤ (YGR)

タイヤ空気圧の測定は、市販のエアゲージを使用して下さい。

標準的空気圧 :

フロント 0.85BAR (冷間) / 1.10BAR (温間)

リア 0.95BAR (冷間) / 1.20BAR (温間)

5.3. エアフィルターエレメントのチェック

エアフィルターエレメントは、エンジンを異物やそれに伴うエンジン破損から守り、インテークサイレンサーに適したシステムとしてあらかじめ備え付けてあります。

注意 : エアフィルター無しで決してエンジンを使用しないで下さい。これは、異物がエンジン内に入りなおかつ、混合気が薄くなることとなります。これはエンジン破損を誘発します。

従って、エアフィルターがどのように取り付けてあってどのような状態だったかと言うことに特別に注意を払って下さい。

汚れ具合の程度の評価は、難しいものです。従って、10時間毎に定期的エアフィルターエレメントを洗浄することを推奨しています。

注釈 : エアフィルターエレメントの洗浄には、純正クリーニングキット(部品番号297160)を推奨します。

5.4. 燃料フィルターのチェック

燃料フィルターは、不純物、それに伴う機能不調やエンジン破損から燃料系統（燃料ポンプ、キャブレター）を守ります

従って、燃料フィルターの取付と汚れに関しては特別の注意を払って下さい。

汚れ具合の程度の評価は、難しいものです。従って、走行前には毎回、燃料フィルターをチェックし、心配である場合は、交換してください。

5.5. バッテリーチェック

バッテリーの充電状態は、ディスプレイでチェックすることが出来ます。

バッテリーが、車体から取り外された時は、市販の機器で測定することが出来ます。

充電後15分か走行後15分で電圧の値に従って充電状態を見積もることが出来ます。

下図参照

電圧Volt	充電状態%
12.30	50
12.45	60
12.60	70
12.75	80
12.90	90
13.10	100

注釈 : 電圧が12.4V以下又は、ディスプレイに“LO BA”と表示された時、エンジンスタートに問題が発生します。この場合はすぐに充電するか、満充電のバッテリーと交換して下さい。

注釈 : スタート操作の間に“LO BA”が表示された場合は、バッテリーの充電状態が悪いわけではありません。スタート操作でバッテリーに負荷が掛り、電圧が12.4V以下に落ちてしまっているだけです。しかしながら、しばらくのエンジン停止（約10-15分）後、まだ”LO BA”が表示されるようであれば、充電状態が悪いことを示しています。

5.6. タイヤのチェック

タイヤの状態は、トレッド面にある小さな溝によって判断できます。

もし、この溝が見えなくなっていれば、タイヤは摩耗限界に来ていて、交換しなければなりません。

タイヤの摩耗が一方向（外側、内側、真ん中）のみの場合、間違ったシャーシセッティング（キャスト、キャンバー、その他）か、又は間違ったタイヤ空気圧が考えられます。

注意 : すり減ったタイヤでの運転は、違ったシャーシの動きや、ブレーキ性能の低下を招きます。



6. 運転性能の最適化

6.1. エンジン

6.1.1. キャブレター調整

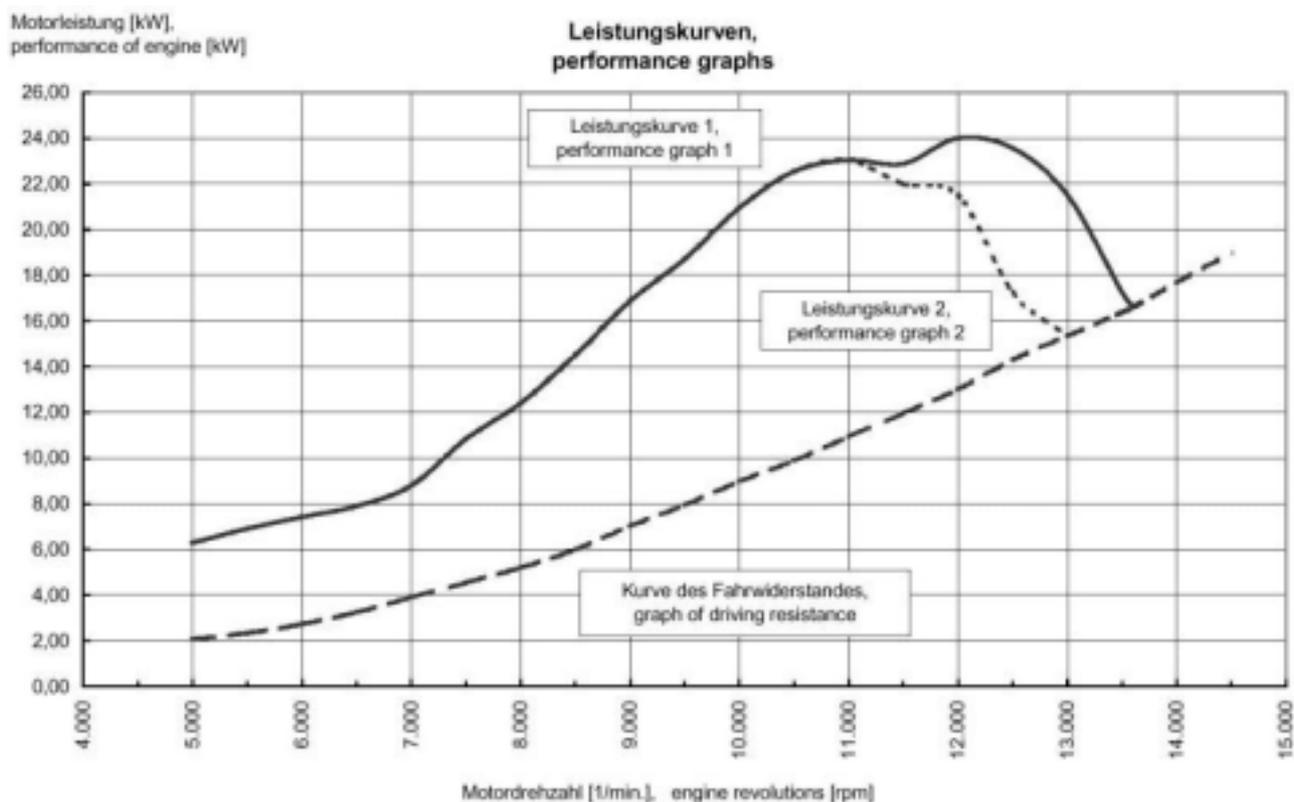
標準キャブレターセッティングや様々な機構での指標は、勿論、指標と言うことです。その他の理由（周囲の状況、サーキットの状態、サーキットのレイアウト、その他）によりエンジンの最大限の性能を引き出すものではありません。

ジェットが、濃すぎるとか薄すぎるとか言うことは、様々な特徴（点火プラグ、ピストントップ、その他の状況）で判断できます。また、経験豊富なメカニックによっても判断できるでしょう。

注意 : 10000-12000回転の間でミスファイアが起こるようであれば、これは、混合気が薄すぎる（混合気が着火していない）というサインです。

注意 : キャブレターの推奨指標から外れる場合、エンジン破損を導く可能性があります。

注釈 : 125MAXDD2は、より高い性能を発揮するため、間違ったジェットに対してFR125MAXより繊細な反応を示します。従って、最適なジェットを探す場合、安全領域のジェット（濃いジェット）からスタートして下さい。

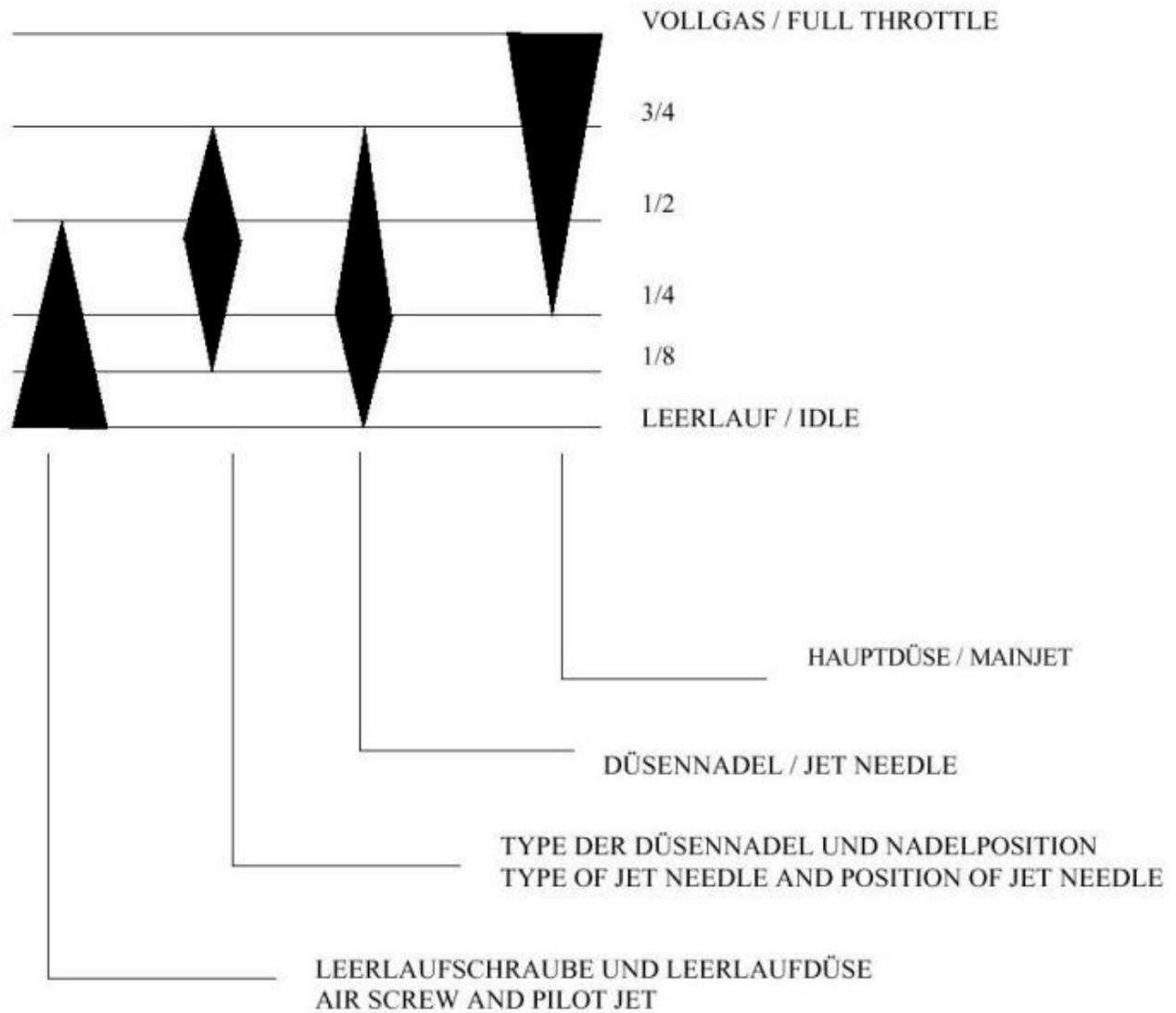


“走行抵抗曲線”は、車体の走行抵抗を示しています。ドライバーの重量、ギア減速比、タイヤグリップによって、この曲線は、上方や下方へ変化します。

“性能曲線1”は、キャブレターメインジェットを最適な値に調整した時の125MAXDD2のエンジン性能曲線を示しています。エンジン性能曲線は、最大回転数まで車体の走行抵抗より常に上に位置しています。エンジンは、理論上、最大13600回転まで回るようになっています。

“性能曲線2”は、キャブレターメインジェットが最適ではない時の性能曲線を示しています。エンジン性能曲線は、最適なセッティングの時よりも早く、走行抵抗曲線と交差しています。この場合、最高回転は、2つの曲線が交差した位置（この場合、約12800回転）となります。

より深い理解とキャブレター調整を助けるため下記の図は、様々な調整部の影響をアクセル開度に対応して説明しています。



6.1.2. 排気バルブ調整

エンジンの排気バルブを全閉の時（性能曲線1）と全開の時（性能曲線2）では、2つの違った性格の曲線を描きます（グラフ2）。エンジンの一番性能を発揮する特性は、2つの出力曲線の交差するところで排気バルブが開くタイミングの時、成し遂げられます。

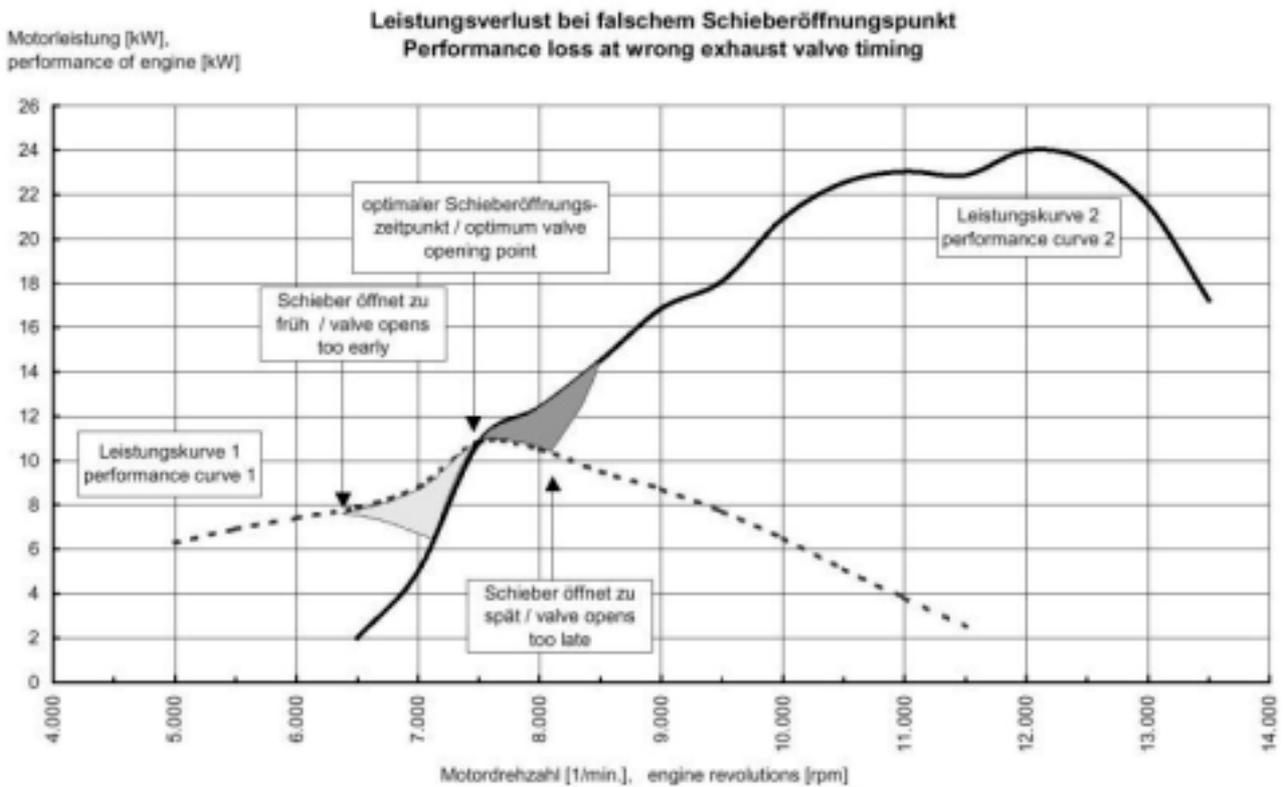
グラフは、この場所をよりわかりやすく描いています。

間違っ排気バルブを調整することで、出力や、加速性能を自ら放棄したことになります（グラフ2-灰色の部分）。

排気バルブが開くのが早すぎる場合は、エンジンは、性能曲線2（全開の排気バルブ）のように動作し灰色の回転域でより低い出力しか得られず、潜在出力を自ら放棄したことになります。

排気バルブが開くのが遅すぎる場合は、エンジンは、性能曲線1（全閉の排気バルブ）のように動作し、この回転域で既に低い出力しか得られず、潜在出力を自ら放棄したことになります。

勿論排気バルブの間違った調整でもエンジンは、最高出力に達しますが、しかし、幾らかの出力と加速性能を自ら放棄したことになります。



排気バルブ調整ダイヤル（1）を時計回りに回すことで、排気バルブの開く回転数は、より低い回転に移動します。

排気バルブ調整ダイヤル（1）を反時計回りに回すことで、排気バルブの開く回転数は、より高い回転に移動します。

写真

注釈 : 排気バルブ調整ダイヤルを回すことで排気バルブの開く回転数は、ほんのわずか(約 +/-250回転) 変えることができます。工場で設定された排気バルブの標準的な設定でこの領域は十分な能力があります

注釈 : 排気バルブの開くのは、明らかに耳で聞き取ることが出来ます。より高い排気タイミングによって排気音が高いトーンに変わります。

注釈 : 排気バルブは、運転中、7500回転で開くでしょう。

注意 : 排気バルブの開くタイミングの正しい調整は、走行することで決定されなければなりません。

注意 : 排気バルブ調整ダイヤルは、運転中、動かしてはなりません。

6.1.3. ギアレシオの選択

125MAXDD2エンジンは、2つのギアが幅広いパワーバンドをもたらすにもかかわらず、エンジン自体でより幅広いパワーバンドをもたらします。従って、1速のみのエンジンを使っている時のような頻繁なギアレシオの変更は、一切必要ではありません。

注釈 : 1速と2速を個々で変更することは考えられていません。

ほとんどのカートサーキットで標準のギアレシオ（35：62-1速で12/90、2速で14/79と同等）が必要十分に機能するでしょう。

特殊なレイアウトのサーキット（例えば、極端に小さなコーナーや長い直線）において必要であれば、ギアレシオをより小さなレシオかより大きなレシオ、両方に変えることができます。

グラフ（加速性能）は、エンジンが、9200-12200回転の間、最高の加速性能を持っていることを描いています。従って、この間で運転すべきであり13600回転以上回ります。

12200回転を越えるとトルクが落ち、その結果、加速性能も落ちます、従って、1速から2速にシフトするべきです。



注釈 : 電気式回転リミッターによって最高回転は、13800回転に制限されています。

特殊なサーキットレイアウト（極端に長い直線）のため9200-12200回転では十分でない場合のため、最高13600回転まで意図されています。

注釈 : 12200-13600回転の間を十分に使用する基本的な必須条件は、キャブレタージェットの最適化です（キャブレター調整の章参照）。

9200-12200回転の加速性能は、本質的に12200-13600回転より優れています。この回転域（ストレートでのトップスピード）と使用されないようなより低い回転域（小さなコーナー出口）での加速性能を残しておく事は、常に道理にかなっていないようです。

これは、唯一の手がかりとなります。最高の選択は、サーキットでの的確な知識によってのみ見

つけることが出来ます。

チャート2と3が減速ギア比の最適化やアプローチの助けとなるでしょう。

新しいサーキットでの減速ギア比の最適化の手順は、以下の例に従って段階的に説明されます。

標準ギアレシオ（35：62-1速で12/90、2速で14/79と同等）でスタートします。

あなたは、より大きなギアレシオかより小さなギアレシオが必要かどうかを以下の基準から決定しなければなりません。

最も長い直線の終わりで2速ギアで12500回転に届いていますか？

YESなら

次の大きなギアレシオ（36：61-1速で12/87、2速で14/76と同等）を選びます。

NOなら

次の小さなギアレシオ（34：63-1速で11/87、2速で14/83と同等）を選びます。

このギアレシオが、まだ十分でない場合は、次のより大きなレシオ又は、次のより小さなレシオを試して下さい。

注釈： 小さなギアレシオを使う時、1速ギアでのエンジンの反応が激しく、車体のハンドル操作が難しくなることがあります。よいラップタイムにおいてしばしば、大きなギアレシオが、適度な性能を発揮する助けとなります。

注釈： 以下の2つのチャートにヒントとちょうど良いギアレシオ選択の手助けを見つけます、それが標準のギアレシオかもしれませんが、又、それぞれのギアの12500回転での最高速度を示しています

ギアレシオ1速				
プライマリードライブギアの歯数	セコンダリードライブギアの歯数	ギアレシオ	スプロケットサイズ	理論上の最高速度 (12500回転、ホイール直径870mm)
32	65	8.65	10/87	75
33	64	8.26	11/91	79
34	63	7.89	11/87	83
35	62	7.55	12/90	86
36	61	7.22	12/87	90
37	60	6.91	12/83	94
38	59	6.61	12/80	99
1速ギアのギアレシオ（変更不可）		4.26		

ギアレシオ2速				
プライマリードライブギアの歯数	セコンダリードライブギアの歯数	ギアレシオ	スプロケットサイズ	理論上の最高速度 (12500回転、ホイール直径870mm)
32	65	6.52	14/91	100
33	64	6.23	14/87	105
34	63	5.95	14/83	110
35	62	5.69	14/79	115
36	61	5.44	14/76	120
37	60	5.21	14/73	125
38	59	4.98	15/75	131

2速ギアのギアレシオ (変更不可)	3.21
-------------------	------

注釈 : ギアレシオ交換を手助けするには、それぞれのギアレシオのプライマリードライブギアが事前に組み込まれたクラッチドラムとそれに対応するセカンダリーギアを用意することを推奨します。

注釈 : プライマリーとセカンダリーギアの簡単な組み合わせ方法に注意して下さい、それぞれ1桁の数字の和がいつも7又は17です。(35/62)

7. テクニカルデータ

7.1. エンジン

テクニカルデータ	
エンジン	

エンジンタイプ	125MAXDD2	
ボア	54.0	mm
ストローク	54.5	mm
排気量	124.8	cm ³
最大出力	24.0	KW
最大トルク	20.0	Nm
最高回転	13600	r.p.m.
ピストン		アルミ鋳造、1-L型ピストンリング
シリンダー		アルミ鋳造ニカシルコーティング、中央及び側方排気ポート
イグニッション		RER(Rotax Electric Reverse)、ESA(Electronic Shifting Assistance)付デジタルバッテリー点火
点火タイミング		回転対応型点火タイミングシステム、調整不要
キャブレター		デロルト VHSB34
燃料ポンプ		PAIOLI ダイアフラムポンプ
潤滑		混合燃料 (1 : 50 , 2%)
冷却		一体型ウォーターポンプ
クラッチ		湿式遠心クラッチ
ギアボックス		手動2速変速
吸気サイレンサー		一体型エアフィルターによる性能と騒音の最適化
エアフィルター		3層タイプ、生分解性洗剤での洗浄
排気システム		一体型サイレンサーによる性能と騒音の最適化
電気スターター		一体型電気スターター

7.2. カート

テクニカルデータ
カート

カートタイプ	RM1	
ブレーキシステム		自動調整式MAGURA4ピストンブレーキ、 4ディスク（フロント：160mm、リア：180mm）
ホイール		セーフティスクリュー付アルミホイール （フロント：130mm、リア：210mm）
タイヤ		ブリヂストンYGK（標準） ブリヂストンYGR（レイン）
燃料タンク		KG製（7.5L）
シート		TILLETT T8 1/4 （サイズ：MS,ML,L,XL）
ハンドル		320mm径
安全システム		FFS(Front Fender System ゴム製緩衝材付) RFS(Rear Fender System ゴム製サポートチューブ付) RTPS(Rear Tier Protection System 回転サポートローラー付)
フェアリング		新素材（昇華技術）、新型デザイン

7.3. 消耗品

消耗品	リッター	推奨品	推奨ブランド
燃料タンク	7.50	95オクタン以上の無鉛ガソリンとAPI TC3以上の化学合成2ストロークオイルの混合燃料 （1：50，2%）	MOTOREX
冷却システム	1.10	純水、0 以下での保管時は、不凍液	
ブレーキ油圧系統	0.2	DOT4ブレーキオイル	MOTOREX
ギアボックス	0.25	SAE 15W40エンジンオイル	MOTOREX
点火プラグ		DENSO IW27 又は、 NGK BR10EG	DENSO

8. トラブルシューティング

8.1. トラブルシューティング-エンジン

トラブル	原因	対応
スタートボタンを押すが電気スターターが動かない	配線間違い	接続部をチェック、ワイヤーハーネスの順序を確認
	ワイヤーハーネスの破損	ワイヤーハーネス交換
	バッテリーが未接続	バッテリーの接続部をチェック
	バッテリー電圧が不十分	バッテリー交換又は充電
	電気スターターの欠陥	電気スターターをチェック、必要であれば修理/交換
電気スターターは回るがエンジンが回らない	スターターギアが汚れている	スターターギアの洗浄
エンジンがスタートしない	シフトコンタクトの間隔が狭すぎ	間隔を適切に調整
	バッテリー電圧が不足	バッテリー交換又は充電、“バッテリー”と“バッテリー充電”の章参照
	点火プラグの汚れ	点火プラグ交換
	タンク内の燃料が不十分	燃料補充
	キャブレターに燃料が行っていない	燃料ポンプの接続部をチェック
	燃料パイプの間違った接続	正しい燃料パイプの接続
	燃料フィルターの動きが悪い	燃料フィルター交換
	ワイヤーハーネスの破損	ワイヤーハーネス交換
アイドルスピードで安定せずエンジンが止る	キャブレターのアイドル調整不足	アイドルスピード調整
	アイドル時の混合気の構成が正しくない	アイドル時の混合気の構成を調整
約7000回転でエンジン出力が落ちる	排気バルブの開くタイミングが正しくない	排気バルブの開くタイミングを調整
	排気バルブにカーボンが溜まっている	排気バルブの洗浄
低い回転域で出力が低下	圧縮が落ちている	分解検査
	キャブレタージェットが薄すぎる	最適なキャブレタージェット
	キャブレターに十分な燃料が供給されていない	キャブレターへの燃料供給系をチェック
	キャブレター/燃料フィルターの濾過部分が詰まっている	キャブレターの濾過部を洗浄/燃料フィルター交換
13600回転に達しない	キャブレタージェットが適していない	キャブレタージェットの最適化
運転中ミスファイアが起こる	バッテリーとワイヤーハーネスの接続が不十分	完全な接続を確立
	シフトコンタクトの間隔が狭すぎる	間隔を適切に調整
エンジンのオーバーヒート	冷却水不足	冷却水の補給
	冷却系が動いていない	分解検査
	クランクケースに冷却水が漏れだしている	分解検査

	ラジエタークーリングフィンの汚れ	ラジエターの洗淨
エンジンの異常振動	エンジンの取付が緩んでいる	エンジンマウント部分をチェック、必要であれば増し締め
	バランスギアの間違った取付	正しい取付
6000回転以上で遠心クラッチがスリップする	フリクションライニングの摩耗	3つ全てのフライウエイトを交換
アイドルスピードで遠心クラッチがリリースされない	クラッチスプリングの破損	3つ全てのクラッチスプリングの交換
	ギアボックス内のオイルが間違った品質のもの	推奨品質のオイルに交換
排気システムから異常な騒音	サイレンサー内の消音材の摩耗	消音材の交換